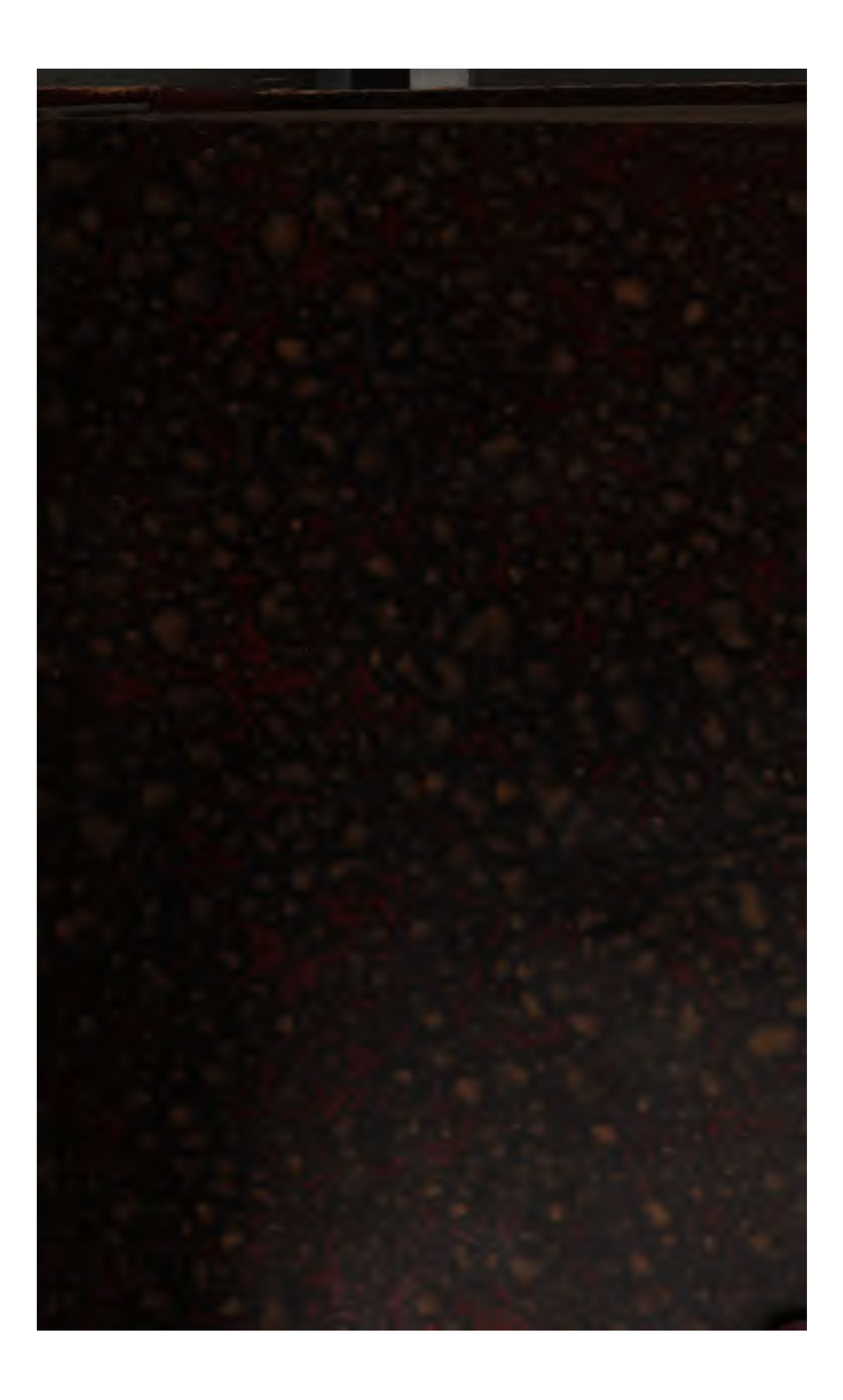



LANE
MEDICAL
SEAL OF THE LELAND STANFORD JUNIOR UNIVERSITY
1885
LIBRARY
LEVI COOPER LANE FUND




LANE
MEDICAL
SEAL OF THE LELAND STANFORD JUNIOR UNIVERSITY
1885
LIBRARY
LEVI COOPER LANE FUND









LEHRBUCH

DER

HAUTKRANKHEITEN.

VON

DR. ISIDOR NEUMANN
A. Ö. PROFESSOR DER DERMATOLOGIE UND SYPHILIS AN DER K. K. UNIVERSITÄT ZU WIEN.

FÜNFTE VERMEHRTE AUFLAGE.



MIT 108 HOLZSCHNITTEN UND EINER LITHOGRAPHIRTEN TAFEL.

WIEN 1880.
WILHELM BRAUMÜLLER
K. K. HOF- UND UNIVERSITÄTSBUCHHANDLER.

Vorwort zur fünften Auflage.

Noch ist kaum ein Decennium verstrichen, seitdem ich mit der ersten Auflage dieses Werkes vor das Forum der Oeffentlichkeit getreten. Von einem bescheidenen Versuche, die klinischen Erscheinungen der Hautkrankheiten gleichzeitig mit den mikroskopischen Befunden, harmonisch bearbeitet, in gedrängter Kürze den Lesern vorzuführen, hat das Buch einen von Auflage zu Auflage sich immer steigernden Umfang gewonnen und fast war zu befürchten, dass die Fülle des wissenschaftlichen Materiales den Rahmen eines Lehrbuches allzusehr erweitern könnte, hätte ich gegen eine derartige Vergrösserung nicht durch eine kürzere Diction des Textes, durch Aenderung des Formates und stellenweise nur skizzenhafte Darstellung einzelner Detailarbeiten Vorsorge getroffen.

Der Erfolg, den das Werk errungen, war und bleibt für mich ermunternd genug, die Tendenz desselben in gleicher Weise wie bisher unverändert zu erhalten. Ist ja dasselbe, fest fussend auf den Grundlehren der Wiener dermatologischen Schule, vorwiegend auf eine vieljährige Thätigkeit als Arzt und klinischer Lehrer basirt, somit der Erfahrung einer praktischen Laufbahn entnommen. Dass auch der Präparirtisch und die Studierstube bei der Bearbeitung eines derartigen Werkes mithelfen müssen, ist wohl mehr als selbstverständlich.

Die vorliegende Auflage wurde einer eingehenden Aenderung unterzogen, die Schilderung der Krankheitserscheinungen detaillirt dargestellt und die Zahl der Holzschnitte wesentlich vermehrt; auch der therapeutische Theil hat eine ansehnliche Bereicherung erfahren.

*

Und so übergebe ich auch diese fünfte Auflage der Oeffentlichkeit mit dem Wunsche, dass auch sie einer gleich günstigen Aufnahme wie die vorangegangenen theilhaftig werde. Dass auch in dieser neuen Auflage manche Desiderien unbefriedigt bleiben mussten, wird weder dem Autor noch den anderen Fachgenossen zum Vorwurf gemacht werden, da viele Capitel, namentlich in der Aetiologie der Hautkrankheiten, in ein tiefes Dunkel gehüllt, immer noch ihrer Lösung harren, vielleicht auch stets räthselhaft bleiben werden, denn, wie unser grosser Dichter sagt:

> Ins Innere der Natur
> Dringt kein erschaffener Geist
> Glückselig, wem sie nur
> Die äussere Schale weist.

Wien, im September 1879.

Prof. Neumann.

Inhalts-Verzeichniss.

A. Allgemeiner Theil.

B. Specieller Theil.

Einleitung.

Wollen wir mit einer kurzen Darstellung der Literatur beginnen, soweit dies bei einer fast in jedem Jahrhundert wechselnden Nomenclatur überhaupt möglich ist, so begegnen wir bereits in grauer Vorzeit bei den Griechen, Aegyptern, Indern und Juden einzelnen Hautleiden, von denen es sich nicht behaupten lässt, mit welcher Krankheit der Gegenwart dieselben identisch sind. Im Pentateuch z. B. (3. Buch) werden Krankheitsformen aufgeführt, aus denen sich allenfalls Verbrennungen, Geschwülste, Geschwüre gleichwie Krankheiten der Kopf- und Barthaut eruiren lassen; von der Bezeichnung Zaraath ist es fast sicher, dass sie vorwiegend der Lepra (Elephantiasis Graecorum), bei einzelnen Schriftstellern auch der Scabies und Syphilis entspricht, während es von Schechin zweifelhaft ist, ob darunter Favus oder ein anderes Hautleiden verstanden wurde.

Hippokrates (geb. um 460 v. Chr. auf der Insel Kos), Sohn des Asklepiaden Heraklides, ist als Begründer der griechischen Dermatologie anzusehen; die in seinen Werken vorkommenden Namen, wie Exanthemata, als allgemeine Bezeichnung von Hautkrankheiten (*ἄνθος, ἐξανθεῖν*, efflorescere), Anthraces, Phymata (Beulen, Blattern?), Erysipelas, Lepra (schuppige Ausschläge), Herpetes etc. sind noch gegenwärtig geltend; mit Madisis benennt *H.* das Ausfallen der Haare im Greisenalter, mit Alopecia das Ausfallen derselben in Folge von krankhaften Störungen überhaupt. Alle Hautkrankheiten sind nach den Ansichten dieses Autors entweder durch örtliche oder durch Erkrankungen innerer Organe, durch kranke Säfte (Cardinalsäfte wie Galle, Schleim etc.) bedingt; auch können die Hautkrankheiten zurücktreten und dadurch andere Organe krank machen; die Gruppe *λόποι*, wohin auch Lichen und Lepra gehören, findet sich in seinen Werken genau beschrieben; erstere Bezeichnung ist für eine leichtere, letztere für eine mehr schwere Hautaffection gewählt. Unter Psora waren die juckenden Hautkrankheiten zusammengefasst (Krätze, Prurigo, Eczem); Herpes wird theils für solche Hautaffectionen gebraucht, welche an der Hautoberfläche regelmässig angeordnete Efflorescenzen bilden, theils für Lupus — H. esthiomenos — und schliesslich auch für Schwielen. Mit Ekthyma werden Efflorescenzen bezeichnet, die in Pustelform auftreten, gleichwie Hautkrankheiten überhaupt. — Auch andere Namen, wie *φλυκταινίδες*, Hydroa (Schweissfriesel), Pomphoi, Alphos (Farbenveränderung der Haut) finden sich bei diesem Schriftsteller vor. Der Name Erythema wurde für Röthung der Haut in Folge traumatischer Einwirkung gebraucht.

Einzelne Andeutungen über Anatomie der Haut, insbesondere über die Entwicklung der Haut und das Wachsen der Haare, finden sich bereits in einem Werke der *Hippokratischen* Sammlung „de natura pueri."

macht. Die Morphaea der Araber entspricht dem Melas und Alphus der Griechen, der Vitiligo des *Celsus*, während Baras mit der Lepra der Griechen und der Impetigo des *Celsus* identisch zu sein scheint. Bei den arabischen Aerzten finden sich zum Theile einzelne Symptome der Scabies beschrieben. *Avenzoar* erwähnt unter Soab ein Thier, von welchem es allerdings noch fraglich ist, ob darunter die Laus oder die Krätzmilbe verstanden ist, *Huly Abbas* den Favus. Bis zum XVI. Jahrhunderte waren es überhaupt vorwiegend die arabischen Schriftsteller, deren Lehren man allenthalben adoptirte.

Auch noch später hatten sich viele Schriftsteller, da die Lepra während der Kreuzzüge durch das Vordringen der Araber zur herrschenden Krankheit geworden, ausschliesslich mit der Beschreibung des Aussatzes (Lepra leonina, elephantia, tyria und L. alopecia) beschäftigt (*Constantinus Africanus* [1085], *Johannes Platearius*, Cardinal *Vitalis de Furno, A. Paré, Rogerius* von Parma, *Rolandus, Lanfrancus, B. Gordonius, Guy de Chauliac* [1300], *Gilbertus, Glanville, Gaddesdon* in England, *Theodoricus* aus Spanien, *Hans Gersdorf* in Strassburg [1517], *Wilhelm von Saliceto* in Italien, welch' letzterer auch die Akne rosacea bespricht), und als die Lepra sich verloren und sich in Europa mehr auf die Küstenländer beschränkt hatte, war Ende des XV. Jahrhunderts die Syphilis vorherrschend, die theils durch rasche Verbreitung, theils durch die tiefen Störungen, welche sie erzeugte, die Aufmerksamkeit auf sich lenkte und den Aerzten dieser Zeit als neue epidemische Krankheit erschienen war. Als hervorragende Schriftsteller über letztere sind aus dieser Zeit zu erwähnen: *Cumanus, Pintor, Leonicenus, Torella, Massa, Fracastor* (1530), *Manardus, Nicolaus Florentinus, Paracelsus, Ambrosius Paré, Astruc;* dieser gibt überdies auch bei Beschreibung des Erysipels und der Akne rosacea, einige Daten über die Structur der Haut (Epidermis, Mucosa, Cutis, Talg- und Schweissdrüsen, verwechselt jedoch letztere mit den Talgdrüsen). Diese Glandulae sind nach *A.* auch der Sitz des Furunkels. *Guy de Chauliac* beschreibt die Tinea und Akne, deren Schilderung aber mehr für Eczem, Sykosis, passt; er erwähnt die Krätzmilbe und die Ansteckungsfähigkeit der Krätze, *Vidus Vidius* († 1569) die Varicellen und Syrones (Krätzmilben); *Fernelius Ambianus* († 1557) die Lentigo, Pustula, Syphilis, Haemorrhagien, Akne rosacea, Prurigo und Herpes; *Forestus* (1522) Pemphigus, Psoriasis palmaris und Krätze; *Schenk von Grafenberg* die Krankheiten der Haare, Sykosis, Lichen und Krätze; *Sennertus* die Farbenveränderungen der Haut, Leberflecke, übelriechende Fussschweisse, Scharlach, Masern; *Döring* (1618) liefert eine genaue Beschreibung des Scharlachs. *Blondus* [1]), *Fallopia* [2]), *Jou-*

[1]) De maculis corporis, Roma 1544.

[2]) De tumoribus et ulceribus, Venetiae 1562.

bertus[1]) gibt die Methode an, wie die Krätzmilben aus der Haut herauszunehmen sind, *Paraeus*[2]) bespricht die Blattern und Masern. Die Werke der eben angeführten Schriftsteller datiren aus dem XV., XVI. und XVII. Jahrhundert.

Manardus[3]) beschreibt den Milchschorf (Lactumen) der Kinder, gebraucht zuerst die Bezeichnung Lupus für Geschwüre an den Unterschenkeln; ferner finden sich hier Beschreibungen des Eczems; bei *J. Gorraeus*[4]) findet sich die Akne, Herpes und Eczem beschrieben.

Im XV., XVI. und XVII. Jahrhundert war es der Scorbut, der von den meisten Schriftstellern geschildert wird; übrigens stammen aus dieser Zeit unzweifelhafte Beschreibungen des Scharlachs, des Petechialtyphus, der Varicellen und insbesondere des Favus.

Das Werk von *Hieronymus Mercurialis*[5]), welches die Beobachtungen früherer Aerzte wieder vorführt, wurde von seinem Schüler *Paulus Aicardius* in Venedig herausgegeben. Er unterscheidet, gleichwie *Galen*, Krankheiten der Kopfhaut und des übrigen Integuments, erörtert besonders Impetigo, Scabies, Psora, den Lichen, Pruritus, Favus.

Hafenreffer[6]) beschreibt vorzugsweise Blattern, Rötheln, venerische Krankheiten und Comedonen, Seiren (Krätzmilben); *Cassius de Jatrosophista* die Akne, die Seiren (Scabies); *R. Willis*[7]) unterscheidet Hautkrankheiten, die mit oder ohne Geschwulst auftreten; ausserdem finden sich kleinere Abhandlungen von *Severinus*, *Felix Plater*, *Musitanus*, *de Haën*, *Dolaeus*, *Sydenham*, *Van Swieten* (1793).

Daniel Turner[8]) führt theils eigene, theils fremde Beobachtungen an, gibt Beschreibungen von Herpes, Anthrax, Naevus.

A. C. Lorry[9]) einer der hervorragendsten Schriftsteller seiner Zeit, machte Studien an der gesunden und kranken Haut, und gelangte zu der Schlussfolgerung, dass die Hautkrankheiten theils idiopathische, theils symptomatische Erkrankungen seien; er machte auf den depuratorischen Charakter der Haut und auf die Gefahren aufmerksam, welche die Vertreibung der Ausschläge nach sich ziehen; besonders sind nach *L.* die Hautdrüsen die Ablagerungsstellen der schädlichen Säfte; er erwähnt die Einflüsse, welche Temperatur, Nahrung, Getränke, Arbeit und Ruhe auf die Haut ausüben.

---

[1]) De affectionibus pilorum et cutis praesertim capitis, Lugd. 1582.
[2]) De infantium variolis seu morbillis etc., Paris 1582.
[3]) Epistolae medic., Lutetiae 1528.
[4]) Parisiens. definitionum medicarum. Francofurti 1578.
[5]) De morbis cutaneis ex ore *H. Mercurialis*. 1572.
[6]) Nosodochium, in quo cutis eique adhaerentium partium affectus omnes traduntur; Tübingen 1630, 2. Ausgabe, Ulm 1660.
[7]) Illustrations of cut. diseases. London 1839. 1841.
[8]) Treatease on the diseases of skin. London 1766.
[9]) Tractatus de morbis cutan. Parisiis 1777.

Plenck [1]) reiht die Hautkrankheiten in Systeme von 14 Classen ein, und zwar je nach der Form der pathologischen Produkte.

Robert Willan's Werk (1798 [2]) ist das eigentlich unter den Schriftstellern Epoche machende des XVIII. Jahrhunderts; die klinischen Erscheinungen der Hautkrankheiten, deren Nomenclatur und Behandlung, werden mit einer Gewandtheit wie nie zuvor entworfen, gleichwie erstere vereinfacht. *Willan* stellte ein ähnliches System wie *Plenck* auf, das anfangs 7 Classen und 35 Gattungen, später 9 Classen und 49 Gattungen enthielt. *Willan* selbst hat sein Werk nicht vollendet, dasselbe wurde von seinem Schüler *Bateman* [3]) herausgegeben.

Lorry's Werken waren in Frankreich bald auch andere gefolgt: wie *Retz* [4]), *de Roussel* [5]), *Poupart* [6]), *Sauvages* [7]); am bedeutendsten jedoch bleiben die Werke von *Alibert*, *Biett*, *Cazenave* und *Schedel.*

Alibert [8]) schuf ein natürliches System.

Cazenave und *Schedel* [9]) gaben *Biett*'s Vorlesungen, da er selbst nur wenig veröffentlichte, heraus; sie folgen darin dem Systeme *Willan*'s und behandeln mit besonderer Sorgfalt die therapeutischen Erfahrungen *Biett*'s.

Unter den später und zum Theil noch jetzt wirkenden französischen Dermatologen sind zu erwähnen:

M. Gibert [10]), *Rayer* [11]), *Girandeau St. Gervais* [12]), *Chausit* [13]), *Devergie* [14]), *A. Cazenave* [15]), *Hardy* [16]), *Duchenne - Duparc* [17]),

---

[1]) Doctrina de morbis cutaneis, Viennae 1783.

[2]) Description and treatment of cutaneous diseases. Die Hautkrankheiten und ihre Behandlung nach dem Systeme des Dr. *Willan*. Uebersetzt von *Ernst Blasius*, Leipzig 1841.

[3]) Practical synopsis of cutaneous diseases according to the arrangement of Dr. Willan, London 1815.

[4]) Des maladies de la peau, de leur cause etc., Amsterdam 1785.

[5]) Sur les dartres et diss. de variis herpetum speciebus.

[6]) Traité des dartres.

[7]) Nosologia methodica sistens morborum classes juxta Sydenhami mentem et Botanicorum ordines, 1768.

[8]) Précis théorique sur les maladies de la peau, Paris 1810.

[9]) Abrégé pratique des maladies de la peau, IV. édition, Paris 1847.

[10]) Traité pratique des maladies spéciales de la peau, II. édition, 1840.

[11]) Traité des maladies de la peau, Paris 1835.

[12]) Guide pratique pour l'étude et le traitement des maladies de la peau, Paris 1842.

[13]) Traité élémentaire des maladies de la peau, Paris 1853.

[14]) Traité pratique des maladies de la peau, Paris 1854.

[15]) Leçons sur les maladies de la peau, Pathologie générale des maladies de la peau, Paris 1856.

[16]) Leçons sur les maladies de la peau, Paris 1858.

[17]) Compendium des maladies de la peau et de Syphilis, Traité pratique des Dertoses, Paris 1859.

F. Rochard[1]), *Dr. E. Baudot*[2]), *Dr. Ch. Caillants*[3]), *E. Bazin*[4]), *Girandeau de St. Gervais*[5]), *Baumés*[6]).

Unter den englischen Schriftstellern sind zu nennen:

M. S. Plumbe[7]) theilt die Hautkrankheiten ein in örtliche (Akne, Sykosis, Porrigo) und allgemeine (constitutionelle), die von der Abnahme des Tonus der Gefässe herrühren (Purpura, Ekthyma); *Jonathan Green*[8]), *Thomas Hunt*[9]), *Neligan*[10]), *Anthony Tood Thomson*[11]), *Robert J. Jordan*[12]), *J. Green, M. C. Anderson*[13]), *Erasmus Wilson*[14]), *Tilbury Fox*[15]), *Hillier*[16]), *Howard Damon*[17]); in der Jüngstzeit erschien von *Louis A. Duhring*[18]). *Erasmus Wilson* und *Anderson* haben ihre Systeme nicht mehr den äusseren Formen, sondern mehr weniger dem Wesen der Krankheit und dem Bau des Organes anzupassen gesucht.

Unter den deutschen Schriftstellern über Hautkrankheiten heben wir noch hervor:

Peter Frank[19]), welcher die Hautkrankheiten in acute und chronische, in idiopathische und symptomatische eintheilte; *L. A. Struve*[20]), der dieselbe Eintheilung beibehielt, *Schönlein*, welcher das Achorion bei Favus entdeckte, und überhaupt der eigentliche Gründer der damaligen naturhistorischen Schule war; *C. H. Fuchs*[21]), *V. A. Riecke*[22]), *Josef Frank*[23]).

---

1) Traité des maladies de la peau. Paris 1860.

2) Traité des affections de la peau, d'après des doctrines de *M. Bazin*. 1869.

3) Traité pratique des maladies de la peau chez les enfants.

4) Leçons théorétiques et cliniques sur les affections cutanées etc.

5) Guide pratique pour l'étude et le traitem. des malad. de la peau. Paris 1842.

6) Nouvelle Dermatologie etc., Paris 1842.

7) Practical treatease on the diseases of the skin. London 1837.

8) Practical treatease on diseases of the skin. London 1835.

9) Practical observation on the pathologie and treatment of certain diseases of the skin. London 1847.

10) Practical treatease on the diseases of the skin. Dublin 1852

11) A practical treatease on diseases affecting the skin by the late [illegible] completed and edited by Edmund A. Parkes. London 1850.

12) Skin diseases and their remedies. London 1860.

13) A practical treatease upon Eczema. London 186[illegible]. — On the parasitic affections of the skin. Eczema. Psoriasis. London 18[illegible].

14) On diseases of the skin. London 1867.

15) Skin diseases. London 1864, 1871 und 187[illegible].

16) Handbook of skin diseases. London 1864.

17) Lessons of the structure of the skin. Philadelphia [illegible].

18) A practical Treatise on diseases of the skin. Philadelphia 1877.

19) De curandis hominum morbis 1792.

20) Uebersicht der Hautkrankheiten mit 6 illuminirten Kupfertafeln. Berlin [illegible].

21) Die krankhaften Veränderungen der Haut und ihrer Anhänge. Göttingen 1840. Versuch einer ganz neuen Nomenclatur.

22) Handbuch der Krankheiten der Haut. Dresden 1841.

23) Die Hautkrankheiten, übersetzt von *Dr. Ch. G. Voigt*. Leipzig [illegible].

Veiel[1]), *Froriep*[2]), *Behrend*[3]), *Gustav Simon*[4]), welch' letzterer die pathologische Anatomie der Hautkrankheiten gründlich und wissenschaftlich bearbeitete.

v. Baerensprung[5]), einer der hervorragendsten Dermatologen unseres Jahrhunderts hat zahlreiche ausgezeichnete Monographien veröffentlicht: so über Pemphigus, Herpes Zoster u. s. w. Hier sind noch die Werke von *A. Kleinhans*[6]), *J. Rosenbaum*[7]), *A. Behrend*[8]) anzureihen.

Aus Norwegen sind insbesondere *W. Boeck* † 1876 und *Danielssen*[9]) hervorzuheben, welche sich durch zahlreiche Arbeiten, namentlich über Lepra, für unsere Doctrin grosse Verdienste erworben haben.

In der Jüngstzeit sind die Forschungen im Gebiete der Dermatologie in speciellen, periodisch erscheinenden Archiven[10]) und Atlanten[11]) gesammelt, und zwar in Oesterreich, Frankreich, Italien und Amerika.

In einer grösseren Reihe von Aufsätzen, die in den verschiedenen Journalen des In- und Auslandes enthalten sind, hat *Hebra* seine reformatorischen Principien festgestellt und seine Lehren bilden mit Recht allerorts die Basis der wissenschaftlichen Dermatologie. In dem Werke: Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie der Hautkrankheiten, an dessen Bearbeitung sich auch *M. Kaposi* in einzelnen Abschnitten betheiligte, hat der genannte Autor seine Ansichten und reichen Erfahrungen niedergelegt.

Wer die oben angeführte Literatur kennt, wird die Epoche machenden Leistungen *Hebra's*, welche theils in der vereinfachten Nomenclatur, der exacten Darstellung der Krankheitsbilder, der präcisen Indication für Anwendung der Medicamente, welch' letztere theils schon früher im Gebrauch waren,

---

[1]) Grundzüge der Behandlung der Hautkrankheiten an der Heilanstalt zu Cannstatt. 1840, 1852, 1853, 1854, 1862.

[2]) Atlas der Hautkrankheiten.

[3]) Monographische Darstellung der nicht syphilitischen Hautkrankheiten, Leipzig 1869.

[4]) Die Hautkrankheiten durch anatomische Untersuchungen erläutert, Berlin 1851. — Die Gürtelkrankheit, Charité-Annal. 1861. — Die Hautkrankheiten, Berlin 1859.

[5]) Beiträge zur Pathologie und Anatomie der menschlichen Haut, Leipzig 1848. — Die Hautkrankheiten. 1. Lieferung 1859.

[6]) Compendium der Hautkrankheiten, Erlangen 1866 und die parasitären Hautaffectionen, Erlangen 1864.

[7]) Zur Geschichte und Kritik der Lehré von den Hautkrankheiten, Halle 1844.

[8]) Compendium der Hautkrankheiten.

[9]) Traité de la Spedalskhed, Recueil d'observations sur les maladies de la peau, Christiania 1862.

[10]) *Doyon*, Journal de la Dermat. et de Syphil. — *Bulkley*. Arch. of Dermat. — *Auspitz* und *Pick*, Vierteljahresschr. f. Dermatol. und Syphilis. — *J. Fox*. Giornale de la pella.

[11]) *Balmano Squire*, Outline Drawings for recording Cases of skin diseases, London 1876. — *L. Duhring*, Atlas of skin diseases, Philadelphia 1876. — Atlas of kin diseases consisting of coloured Illustrations, Lond. 1874.

theils durch *Hebra* neu eingeführt wurden, sicher zu würdigen wissen. Die Fortschritte der pathologischen Anatomie, welche wir Männern wie: *Rokitansky*, *Virchow*, *Henle*, *Wedl*, *O. Weber*, *Th. Billroth* u. A. verdanken, waren auch für die Dermatologie von fruchtbringendem Einfluss.

Wir hätten hiermit die bedeutenderen Werke angeführt, welche die Dermatologie vom Alterthum bis in die Jetztzeit theils begründet, theils erweitert haben. Die Richtung unserer Doctrin in der Neuzeit ist besonders durch die Benützung guter Mikroskope eine wissenschaftlichere geworden; an Stelle blosser Vermuthungen über etwa vorhandene schädliche Säfte und blos auf die äussere Form der Hautkrankheiten gebauter Hypothesen, hat uns dieses Instrument über das Wesen und die histologischen Veränderungen vieler Hautkrankheiten klaren Aufschluss gebracht und namentlich sind es die in den zwei letzten Decennien erschienenen Arbeiten, welche für die Fortentwicklung unserer Doctrin auch in anderer Richtung bleibenden Erfolg errungen haben.

Die Krätzmilbe wurde im Jahre 1683 von *Giovanni Cosimo Bonomo* in dem Briefe an *Francesco Redi* auf Grundlage der Aussagen von *Diacinto Cestoni* (welcher als Apotheker in Livorno das Thier kennen gelernt), als Ursache der Krätze genauer studirt, kam jedoch trotzdem wieder in Vergessenheit, und erst die Arbeiten von *Hebra*[1]), *Eichstedt*[2]), *Gudden*, *Bourguignon*[3]), *Gerlach*, *Fürstenberg*[4]) haben die noch von *Hahnemann* und *Autenrieth* gehaltene Lehre von den Krätzmetastasen vollständig beseitigt. *Gustav Simon* fand den Acarus folliculorum in den Haarfollikeln, *Schönlein* das Achorion bei Favus, *Malmsten* das Trichophyton tonsurans bei Herpes tonsurans, *Bazin* das Mikrosporon Mentagraphytes bei Sykosis, *Eichstedt* das Mikrosporon furfur bei Pityriasis versicolor, *Meissner* den Nagelpilz bei Onychomykosis, *Köbner*[5]) Pilzelemente bei Eczema marginatum. Auch die anatomische Untersuchung der normalen Haut hatte schon früher zu wichtigen Entdeckungen geführt, so zur Entdeckung der Talgdrüsen durch *Malpighi*[6]), der Schweissdrüsen durch *Breschet* und *Roussel de Vauzème*[7]), wovon schon in der älteren Literatur bei *Morgagni*[8]), *Boerhaave*[9]), *Abr. Kaaw*[10]) Erwähnung geschieht.

---

[1]) Med. Jahrbücher 1844.
[2]) *Froriep's* Notizen 1846.
[3]) Traité entomologique et pathologique de la gale de l'homme, 1852.
[4]) Die Krätzmilben der Menschen und der Thiere, Leipzig 1861.
[5]) Klin. und experim. Mittheilungen etc., Erlangen 1864.
[6]) Opera posthuma figuris aeneis illustr., Londini 1697.
[7]) Recherches sur la structure de la peau.
[8]) Adversaria anatomica I. 12. IV.
[9]) Epistola de fabrica glandularum in corpore humano ad Ruyschium, Leydae 1722.
[10]) Perspiratio dicta Hippokratis per universum corpus anatomice illustiat, Lugd. Bat. 1738.

Malpighi's Entdeckung wurde bald zur Erklärung der verschiedenen Formen von Furfures und Squamulae als der Produkte der Talgdrüsen benützt.

Noch sind hier die Untersuchungen von *Henle* und *Wendt*[1]) über Structur der Oberhaut, von *Berres* und *Fohmann* über Vertheilung der Blutgefässe, die Entdeckung der Tastkörperchen und der Anheftungsweise der *Malpighi*'schen Zellen an das Cutisgewebe durch *Meissner*, die Entdeckung der Muskelfasern in der Umgebung der Haarbälge durch *Kölliker* anzureihen.

Ich hätte eine grosse Zahl von ausgezeichneten Autoren, deren Arbeiten in den periodisch erscheinenden Archiven und theilweise in medicinischen Wochenblättern niedergelegt sind, zu erwähnen, welche insgesammt zur wissenschaftlichen Ausbildung der Dermatologie, wesentlich beigetragen haben. Die aus der Wiener Schule hervorgegangenen Dermatologen wie *H. Zeissl, G. Wertheim, A. Reder, H. Auspitz, M. Kaposi, E. Geber* u. A. wären hiebei gewiss nicht als die letzten zu nennen.

Ich werde, getreu der Aufgabe, jede auf unsere Doctrin Bezug nehmende, nur einigermassen berücksichtigenswerthe Arbeit in den Rahmen dieses Buches aufzunehmen, in dem speciellen Theile denselben gerecht zu werden, bestrebt sein.

[1]) De epiderm. human., Vratisl. 1833.

A. Allgemeiner Theil.

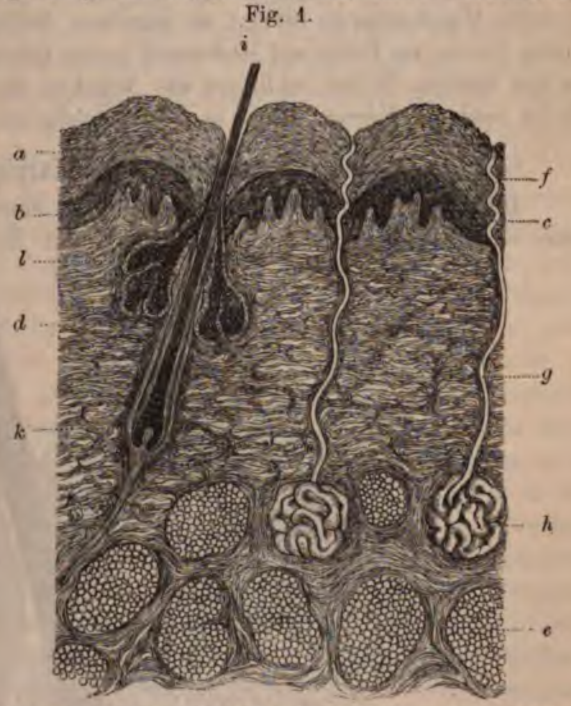
Anatomie.[1])

Die Haut des Menschen besteht aus der Oberhaut, Epidermis *a* (Fig. 1), der Lederhaut, Cutis *d*, dem Unterhautzellgewebe *e*, aus Nerven, Gefässen, Schweiss- *g h* und Talgdrüsen *l* mit den Haaren *k* und Nägeln.

Lederhaut (Corium).

Die Lederhaut (Fig. 1 *d*), ein blutgefässreiches, derbes Gewebe, besteht aus fibrillären Bindegewebsbündeln, elastischen Fasern und Bindegewebszellen. Die Verflechtung der Fasern ist in den Tastwärzchen und in den oberen Lagen der Cutis eine innige, es bleiben nur wenig Zwischenräume von rhombischer Gestalt, und bestimmter Anordnung zurück. Die Lederhaut ist reich an Nerven, glatten Muskeln, Lymphgefässen, Haaren mit ihren Bälgen, Schweiss- und Talgdrüsen. Die Dicke der Lederhaut ist verschieden, sie wechselt von 0·2 bis 1·5‴; am dünnsten ist sie an den Lidern, dem Präputium, der Glans, der Innenfläche der Labia majora.

Fig. 1.



Schematischer Durchschnitt durch die normale Haut. *a* Hornschicht (Epidermis). *b* Malpighisches Netz (Schleimschicht). *c* Papillarschicht. *d* Cutisgewebe (Corium). *e* Fettgewebe (panniculus adiposus). *f* Spiralig gewundener Ausführungsgang der Schweissdrüse. *g* Gestreckt verlaufender Ausführungsgang der Schweissdrüse. *h* Schweissdrüsenknäuel. *i* Schaft eines Wollhaares. *k* Haarwurzel. *l* Talgdrüse.

---

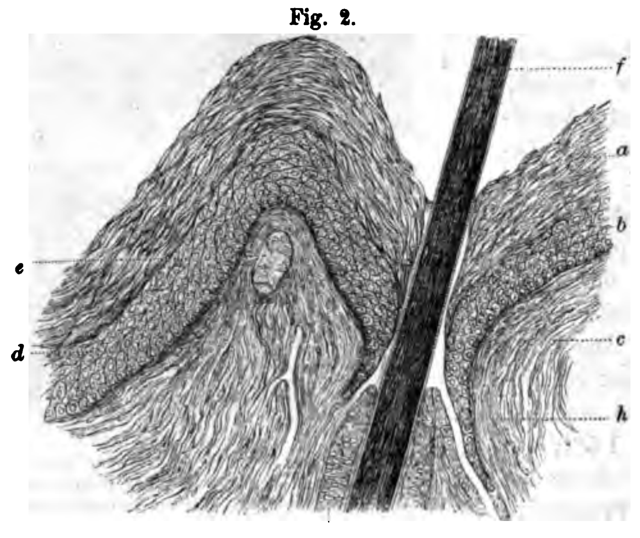
[1]) *H. Frey*, Histologie und Histochemie des Menschen, Leipzig 1876. — *A. Kölliker*, Handbuch der Gewebelehre.

Im Gesichte, am Scrotum, Warzenhofe, wird sie stärker von 0·3—0·5''', an der Stirne 0·667, an den meisten Hautstellen ist sie 0·75—1''' dick; in der Planta pedis, dem Gesäss, Rücken und häufig der Volarfläche der Hand ist sie am mächtigsten. Männer haben eine dickere Lederhaut als Frauen und Kinder. **Papillen** kommen an der ganzen Hautoberfläche vor; sie stehen an der Vola manus in Gruppen auf leistenförmigen Vorsprüngen der Cutis, oft auch vereinzelt. Die längsten bis 0·0667, ja 0·1''' messenden findet man an der Vola manus, Planta pedis, Brustwarze, die kleinsten im Gesichte. Die grösseren sind kegel- oder zungenförmig, die kleinen warzen- und bügelartig. Neben einfachen unterscheidet man zusammengesetzte, d. i. breite Erhebungen, welche in zwei, selten in drei Gipfel auslaufen. In allen Papillen, selbst in solchen, die Tastkörperchen enthalten, kommen auch Gefässe vor[1]). Nach unten geht die Lederhaut in das weiche (fettreiche) **subcutane Bindegewebe** über. Das **Unterhautzellgewebe** besteht aus Bindegewebsbündeln, die aus den oberflächlichen Fascien gegen die Cutis ziehen, sich kreuzen und dadurch grössere Maschenräume bilden; an einzelnen Stellen, wie an den Augenlidern, Ohren, am Penis und Hodensack ist das subcutane Bindegewebe fettlos, an den übrigen Stellen schliessen die Maschen das Fett ein (siehe oben). Es ist reich an Nerven, Blut- und Lymphgefässen, letztere mit Klappen.

Epidermis und Rete Malpighii.

Die **Oberhaut** (Epidermis) besteht aus einer tieferen (Fig. 2 *b*) und einer oberflächlicheren Schicht *a*; letztere ist die Epidermis im engeren

Fig. 2.



Durchschnitt der Haut. *a* Epidermis mit den abgeplatteten Hornzellen. *b* Schleimschicht mit ovalen Zellen. *c* Dichtes Bindegewebe der Papille. *d* Blutgefässschlinge der Papille. *e* Tastkörperchen. *f* Haarschaft. *g g* Aeussere Wurzelscheide. *h* Ausführungsgang der Talgdrüse.

[1]) *G. Thin*, Journ. f. Anat. und Physiol. VIII.

Sinne, erstere bezeichnen wir mit dem Namen des Malpighi'schen Schleimnetzes, Stratum mucosum. Die Epidermis ist da mächtiger, wo sie sich in die Zwischenräume zwischen die Gefühlswärzchen einsenkt und diese ausfüllt, als an der Spitze der Papillen; ihr Durchschnitt bekommt dadurch ein sieb- oder netzartiges Aussehen.

P. Langerhans[1]) und später *Unna*[2]) haben nachgewiesen, dass frische Haut durch Einwirkung der Ueberosmiumsäure schon nach 24 Stunden gehärtet und für mikroskopische Durchschnitte geeignet ist. An letzteren ist die Hornschicht schwarz gefärbt, während das Rete mehr dunkelgrün oder gelbbraun erscheint; (an der Epidermis findet *Unna* überdies verschiedene Farbendifferenzen und unterscheidet eine lockere Mittel-, Basal- und oberflächliche Endschicht). Die Reihenfolge, in welcher sich nunmehr die einzelnen Lagen präsentiren, ist folgende: Unter der schwarz gefärbten Hornschicht (Fig. 3 *a*) folgt eine aus hell gefärbten Zellen bestehende Lage, welche den Uebergang des Rete in die Hornschicht — Oehl's stratum lucidum[3]) *b* — bildet; unter diesen liegen die körnigen, granulirten Zellen in zwei Zellreihen *c*, welche nur nach oben scharf begrenzt sind und mit ihren polygonalen Flächen aneinander stossen. Diesen reihen sich die Stachel- *d* und unmittelbar an dem Papillarkörper gelagert die cylinderförmigen Zellen *e* an. In der Zone granulirter Zellen geht die Umwandlung des Rete in die Hornzellen vor sich. Immerhin mögen jedoch auch in den tieferen Lagen des Rete einzelne verhornte Elemente entstehen. Bei der Umwandlung der granulirten Zellen in die Oehl'sche Schicht werden die Körner feiner, während die Substanz zwischen denselben durchsichtig und glänzend wird. In den unmittelbar an den Cylinderzellen gelegenen Elementen finden sich (nach *Unna*) einzelne Körnchen zunächst in der Umgebung des Kernes. Dieselben werden jedoch bald dichter gehäuft, verdecken an manchen Stellen den Kern vollständig, und lassen nur noch eine äussere hellere Zone frei. Die Körnelung erscheint demnach zuerst in der Zellenmitte, schreitet nach dem Rande fort, hierauf folgt wieder in der Zellenmitte eine Aufhellung, indem sich, wie es scheint, um jedes Körnchen ein heller Hof bildet. Bezüglich der Stacheln beobachtet man, dass dieselben um so entwickelter vorkommen, je dichter die Zelllagen gereiht sind; zwischen den Papillen und unmittelbar über denselben sind sie am schönsten, gleichwie die dichte Schichtung der Zellen überhaupt mit der festen Verbindung der Stacheln untereinander zusammenhängt. Ohne letztere würde jeder kräftige Nachschub neuer Elemente den Zusammenhang der Zellen bald lockern (*Unna*). Im Vorschub der Retezellen gehen somit zwei verschiedene Processe vor sich: es treten verschieden grosse Körner, zunächst um den Kern

[1]) Archiv für mikroskopische Anatomie Bd. 9.
[2]) Ebenda Bd. 12.
[3]) Annal. univers. de médec. 1857.

herum auf, die Zellen rücken näher aneinander durch das Kleinerwerden der Stacheln — die Stacheln schwinden an den höher gelegenen Zellen bis auf kleine Rudimente, die eng aneinander lagern.

Die Vermehrung der Epidermis geht von den cylinderförmigen Zellen durch Abschnürung vor sich, die Trennung der Tochterzellen (Flügelzellen) erfolgt an den dünnsten Stellen der Mutterzelle [1]) (Fusszellen). Die zurückgebliebenen Protoplasmareste bilden das Material neuer kernhaltiger Zellen. Aber auch andere Lagen der Epidermis besitzen die Eigenschaft der Regeneration, wenn auch in sehr beschränktem Masse.

Die Ansichten über die eigentliche Bildungsstätte des Epithels haben bis auf die Jüngstzeit gewechselt. Nach *Schrön* würde die Regeneration der Epidermis von den Schweissdrüsen aus erfolgen und die Hornzellen gingen nicht aus dem Rete Malpighii hervor; aus dem Stratum lucidum könnten nach diesem Autor nie verhornte Zellen entstehen. Auch *Thiersch* [2]) findet, dass eine Ergänzung der Hornschicht aus dem Stratum lucidum nicht stattfindet, und da, wo Schweissdrüsen fehlen, liege die Oehl'sche Schicht auch frei zu Tage, z. B. am Fingernagel, Lippenroth, der Oberfläche der Glans; Hand- und Fusssohlen haben wegen ihres Reichthums an Schweissdrüsen auch die dickste Hornschicht. Der Drüsenreichthum der Achselhöhle spräche allerdings nicht zu Gunsten dieser Anschauung, aber bei der gesteigerten Thätigkeit ihrer Schweissausscheidung treten die formativen Elemente immer mehr zurück. In der Mundhöhle, der Scheide, auf der Hornhaut findet sich auch nur das Stratum lucidum. Der Luft exponirt (z. B. bei Scheidenvorfall) trockne dieses Stratum rasch aus. Bei der Ueberhäutung von Wunden würde vom Rande her sich das Stratum lucidum bilden, während sich die Hornschicht von den Schweissdrüsen aus producirt.

Die Annahme, dass das Epithel sich auch aus anderen Geweben als nur aus Epithel bilden könne, ist wohl gegenwärtig aufgegeben. Die Unabhängigkeit seiner Production aus dem Bindegewebe hat *Thiersch* [3]) schon vor Langem ausgesprochen. Da, wo es wirklich den Anschein hat, dass Epithel aus dem Bindegewebe entstehe, kann dies nur bezogen werden auf das sogenannte seröse Epithel, das durch Metamorphose der peripheren atrophischen Schicht entsteht, das allenfalls Höhlen auszukleiden vermag, das aber, sobald es mit der Luft in Berührung kommt, sofort dem Zerfall geweiht ist. Nur *Arnold* [4]) hat es versucht, die Abstammung des Epithels aus freien Exsudaten abzuleiten. An der Cornea, die er durch Canthariden-

---

[1]) *G. Lott*, Ueber den feineren Bau und die physiologische Regeneration des Epithels, Leipzig 1874.

[2]) *Pitha* und *Billroth*, Chirurgie 1. Bd. 2. Abth.

[3]) Der Epithelialkrebs namentlich der Haut. Eine klinisch-anatom. Untersuchung. Leipzig 1865.

[4]) Virchow's Archiv Bd. 46.

tinctur ihres Epithels entblösst hatte, fand er in der Epithellücke eine feinkörnige Masse, welche sich in eine glasige Substanz umwandelte (Protoplasma), vielfach in Felder theilte; in diesem Protoplasma soll die Zellenneubildung vor sich gehen. Diese Annahme wurde widerlegt, und zwar von *Wadsworth* und *J. C. Eberth* [1]), welche den Nachweis lieferten, dass selbst kleine Inseln des Hornhautepithels, auch wenn sie entfernt vom Gefässrayon liegen, fortleben. Demgemäss produciren sie, wenn auch etwas langsamer, neue Epithelien und die Regeneration des Epithels erfolgt immer von dem restirenden Epithel gegen den Defect; ebenso hat *F. A. Hoffmann* [2]) gezeigt, dass Epithel immer wieder aus Epithel sich bilde. *Klebs* sprach die Ansicht aus, dass Epithelialzellen bisweilen den Charakter von Wanderzellen annehmen, in die Cutis eintreten und sich daselbst selbständig vermehren können.

Die Abstossung, resp. die Abschuppung geht in folgender Weise vor sich: Von den oberen Lagen des Rete Malpighii gegen die Hornschicht nimmt (nach *Unna*) die Verlöthung ab, die Zellen verbreitern sich durch Schräglegung ihrer Seitenflächen, so dass deren verticale Lagerung allmälig eine horizontale wird. Die Richtung, namentlich der Cylinderzellen, ist stets durch die Wellenlinien der Papillen bedingt. So lange die Zellen ihre Elasticität besitzen, blättern sie sich nicht und erscheinen nicht gelockert; wenn jedoch im Stratum lucidum ihre Lebenseigenschaften verbraucht sind, erfolgt alsbald Lockerung derselben, gleichwie eine Dehnung in horizontaler Richtung. Während die Spannung der Hautoberfläche die Zellen des Rete nur abplattet und seitlich lagert, dehnt dieselbe die abgestorbenen Zellen der Hornschicht zu dünnen Bändern aus.

Die verhornten Zellen werden fort und fort übereinander gehäuft, die Oberflächenspannung presst sie zu compacteren Schichten zusammen, und wenn deren Elasticität ganz geschwunden ist, reisst endlich auch deren horizontaler Zusammenhang — es tritt Abschuppung ein (*Unna*).

Fig. 3.



Durchschnitt der Epidermis nach Behandlung mit Ueberosmiumsäure. *a* Hornschicht. *b c* Oehl'sche Schicht. *d* gekörnte Zellen. *e* Stachelzellen. *f* cylinderförm. Zellen.

Bei jüngeren Embryonen sind alle, auch die äussersten Epithelialschüppchen kernhaltig; ebenso bei Erwachsenen an Stellen, an denen die Haut eine mehr weiche, schleimhautartige Beschaffenheit behält. Indem die übereinander liegenden Epidermiszellen ein mattes, weissliches, oder braun tingirtes Ansehen darbieten, werden sie die Farbe der darunter

[1]) Virchow's Archiv Bd. 51.

[2]) Virchow's Archiv Bd. 51 pag. 373.

befindlichen und hochroth erscheinenden Lederhaut dämpfen, und zwar in einem ihrer Mächtigkeit proportionalen Grade. Daher ist an Stellen, an denen das Colorit der Haut intensiv roth ist, — z. B. Lippen und Wangen — die Epidermis sehr dünn, während in der Fusssohle und in der Hohlhand, woselbst die Epidermis eine bedeutende Mächtigkeit besitzt, die fleischröthliche Farbe ganz geschwunden ist.

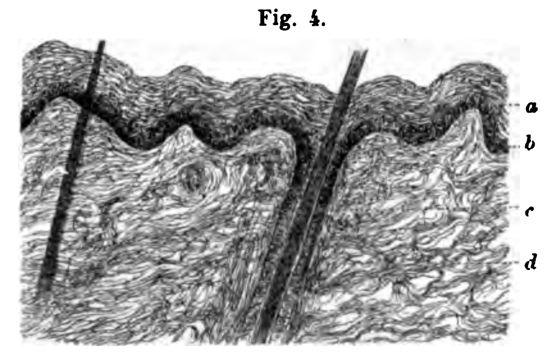
Die Oberhaut entsteht nach *Kölliker* aus der Hornplatte der Embryonalanlage und besteht schon in der fünften Woche aus zwei Zellenlagen, dem Rete Malpighii und der Hornschicht. Ersteres nimmt an Dicke allmälig zu, während dessen äussere Lagen sich in Hornblättchen umwandeln. Die Grösse der Epidermiszelle beim Embryo weicht von der der Erwachsenen nicht ab.

Pigment.

Die Haut des Europäers zeigt an einzelnen Stellen ein mehr bräunliches Colorit, das bei blonden Menschen lichter, bei brünetten dunkler ist. An den Brustwarzen, dem Warzenhof, Scrotum, den grossen Schamlippen und an der Afterumgebung ist die Pigmentirung eine mehr dunkle.

Die dunkleren Colorite (an welchen das Fasergewebe der Cutis niemals Antheil nimmt) scheinen durch Färbung des Kerns mittelst feinkörnigen, diffusen Pigments, durch Färbung des ganzen Zellinhalts, und durch verschieden geformte Schollen, Klümpchen, gebildet aus fester Ablagerung eines körnigen Pigments im Zellkörper zu entstehen. Besonders die tieferen Schichten der Epidermis betheiligen sich an der Pigmentirung, vorwiegend die cylinderförmigen Zellen, die unmittelbar die Papillen umgeben (Fig. 4, *b*). Ist die Farbe sehr dunkel, dann begegnet man häufig 3—4 derartigen pigmentirten Zelllagen mit tief dunklem Pigmente erfüllt.

Fig. 4.



Negerhaut. *a* Epidermis. *b* Rete Malpighii. *c* Pigment der Wurzelscheide. *d* Corium, grösstentheils aus elastischen Fasern bestehend.

In dem Bindegewebe und in der Adventitia der Gefässe der Cutis oder der Augenlider kommen nach *Waldeyer* auch im physiologischen Zustande pigmentirte Zellen vor.

Fettgewebe. Panniculus adiposus.

Das Fettgewebe findet sich zunächst im subcutanen Bindegewebe. Jede Fettzelle wird von einem Capillargefässe umsponnen. Die Menge des Fettes wechselt je nach den verschiedenen Körperstellen. Reichliche Fettansamm-

lungen liegen unter der Haut der Fusssohle, der Hohlhand, des Gesässes, der weiblichen Brustdrüse, während das Augenlid fettfrei bleibt.

Im Uebrigen bietet die Massenhaftigkeit der Fettzellenanhäufungen, welche als mässig entwickelter Panniculus adiposus die Rundung der Körperformen bedingt (*Hyrtl*), sehr bedeutende Schwankungen dar. Bei Frauen und Kindern pflegt jene Anhäufung verhältnissmässig stärker auszufallen als bei Männern; in den Blüthejahren bedeutender als während der Jugendzeit und im Greisenalter. Gut genährte Personen einerseits und sehr magere anderseits zeigen in der Menge des Fettgewebes die bedeutendsten Differenzen. Auch kann in Folge anhaltenden Hungers, erschöpfender Krankheiten, gleichwie durch wassersüchtige Infiltration des Bindegewebes ein gut genährter Körper rasch seine Fettschichten einbüssen, um sie nachher in den Tagen des Wohlbefindens bald wieder herzustellen. Der Umstand, dass man in sehr abgemagerten Leichen den fettigen Inhalt der Zelle zwar geschwunden, die Zellen selbst dagegen häufig noch conservirt findet, muss darauf hinweisen, dass die letzteren bleibende Gebilde sind, und bei Zunahme des Embonpoint der protoplasmatische Inhalt durch Fetteinlagerung verdrängt oder umgewandelt werden kann.

Nerven.

Aus dem subcutanen Bindegewebe gelangen die Primitivfasern, welche aus markhaltigen und marklosen Zweigen bestehen, gegen die Basis der Gefühlswärzchen (Fig. 2 *e*), theils vereinzelt, theils in mikroskopisch dünnen Stämmchen. Hier kommen spitzwinkelige Theilungen der Nervenröhren häufiger vor[1]). Die Tastkörperchen, von *Meissner* und *Wagner* im Jahre 1852 entdeckt, sind oval oder länglich gestaltet, finden sich in den Papillen der Volarfläche der Finger und Zehen, in der Hohlhand und Fusssohle, und an der Ferse, der Brustwarze, der Volarfläche des Vorderarmes, dem Fussrücken, der Lippenhaut; auch bei Affen hat man Tastkörperchen gefunden; die meisten kommen an der Beugefläche des letzten Fingergliedes vor sparsamer sind dieselben in der Hohlhand selbst. *Meissner* fand am letzten Fingergliede für 2·2 □Mm. unter 400 Papillen 108 mit Tastkörperchen, während letztere am zweiten Gliede nur 40, am ersten 15, in der Haut des Kleinfingerballens 8 und in der Hohlhand 8 betrugen; am letzten Zehengliede sind sie verhältnissmässig am zahlreichsten; der Fuss besitzt weniger Nerven als die

Fig. 5.



Durchschnitt d. Fingerhaut. *a* Hornsch. *b* Rete Malpighii. *c* Meissner's Tastkörperchen. *d* Papille mit Gefässschlinge. *e* Zum Tastkörperchen ziehende Nervenfaser.

[1]) *Langerhans* (Virch. Archiv 44. Bd. 2 und 3 H.) beschreibt in der Malpighischen Schicht kolbige Gebilde, aus denen feine Fäden auslaufen, die durch Färbung

Hand. Grösse und Form sind wechselnd. In der Vola manus messen sie 0·05''' und mehr, bei einer Breite von 0·02—0·025''', kleinere erreichen nur 0·02—0·167'''. Die oval gestalteten sind grösser als die rundlichen.

Die Tastkörperchen liegen in der oberen Partie der Papillen, bei den zusammengesetzten Papillen auch wohl seitlich; ausnahmsweise haben letztere zugleich eine Gefässschlinge. Die Textur des Tastkörperchens zeigt nach *Frey* eine aus homogener Masse bestehende Kapsel und, wie namentlich der Querschnitt lehrt, einen von der Hülle umschlossenen, weichen, fein granulirten Inhalt. In der Kapsel bemerkt man zahlreiche, quer, auch wohl schief gestellte, längliche Körperchen, welche dem Ganzen das bezeichnende querstreifige Ansehen verleihen. Die Nervenfasern treten einfach, meist jedoch doppelt, bisweilen auch zu drei und vier an das Tastkörperchen heran, und sind von einfachem Neurilemma umgeben, welches continuirlich in die Kapsel übergeht. Sie sind dunkel gerandet, 0·002''' und weniger breit und senken sich theils an der Basis des Tastkörperchens, theils auch mehr an dessen Seite ein. Häufig wird das Tastkörperchen schleifenartig von den Nervenröhren umgeben, oder dieselben laufen gerade über das Körperchen hin; schliesslich treten sie alle in das Innere des Tastkörperchens ein; wie sie aber hier endigen, ist noch nicht ermittelt. Wahrscheinlich strahlen sie nach Art des Endkolbens in blasse, marklose Fäden aus. Ob die erwähnten querstehenden, kernartigen Körper mit Nervenendigungen zusammenfallen, mag ebenfalls dahingestellt bleiben.

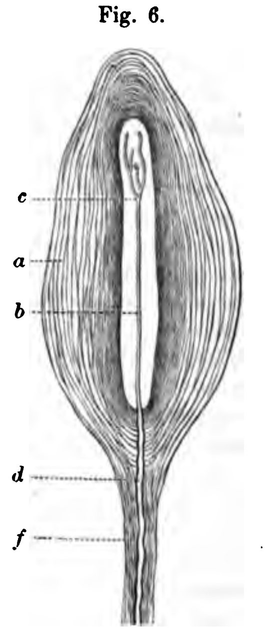
Die Pacini- oder Vater'schen Körperchen (Fig. 6) gleichen einem von zahlreichen, concentrischen, bindegewebigen Kapseln umhüllten End-

---

mit Goldchlorid leicht kenntlich gemacht werden. Die Nervennatur dieser Körperchen ist jedoch noch nicht sichergestellt. *Podcopaëw* (Arch. für mikr. Anatomie 5. B. 4. H.) konnte an der Kaninchenhaut mittelst Goldchloridlösung die *Langerhans*'schen Untersuchungen bestätigen. Er konnte auch die Nervenfäden zwischen den Zellen des Rete Malpighii sehen, sowohl ihre Verbindung mit dem Netze unter dem Rete, als auch mit den zwischen den Epithelialzellen erscheinenden Netzen nachweisen. Das subepitheliale Nervennetz besteht aus langen, marklosen Fasern, denen nur seitlich Kerne eingelagert sind. Er fand auch solche Nervenfasern, welche zwischen Rete und Hornschicht endigten, und hier sich entweder noch verzweigten oder eine wellenförmige Auftreibung zeigten; die marklosen Nervenfasern begleiten die Blutgefässpapillen. Ob diese Auftreibung gleichzeitig die Endigung ist, war nicht mit Bestimmtheit zu eruiren. Auch aus Nervennetzen, welche den Haarbulbus umspannen, gelangen feine Fasern zur äusseren Wurzelscheide, wie sie bereits *Langerhans* beschrieben hatte. *Tomsa* (Centralblatt und med. Wochenschr. 1869) behandelte frische Hautstücke des Menschen mit Goldchlorid und kochte sie mit fünf Percent Essigsäure, wodurch die Epidermis von dem Papillartheile der Cutis abgelöst wurde. Er fand, dass aus den marklosen Nervennetzen des Papillartheiles Fibrillen nach den Papillen abzweigen und zu den Blutcapillaren der Hautwärzchen sich begeben. Diese Fibrillen bilden ein Netz, welches die Capillaren einhüllt; aus diesem Netz zweigen sich wieder zarte Fäden ab, welche sich in die Capillarwand einsenken; nach *Thin* stellt jedes Tastkörperchen die Endigung eines Marknerven dar.

kolben, sind länglichrund, birnförmig, schon mit freiem Auge sieht man sie prall gespannt, halb durchsichtig, mit weissem Axenstreifen. Sie kommen beim Menschen an den Fingern und Zehen und ganz besonders am letzten Gliede derselben, ebenso in dem Plexus sympathicus und neben der Aorta abdominalis vor; anderwärts treten sie nur zufällig auf. Die Menge derselben für die vier Gliedmassen der Menschen beträgt etwa 600 — 1400; auch bei Säugethieren kommen sie namentlich an den Fusssohlen vor; im Mesenterium der Katze sind sie schön zu sehen; auch die Vögel haben Pacini'sche Körperchen, allerdings modificirt.

Fig. 6.



Vater'sches (Pacini'sches) Körperchen. *a* Membran der Kapsel. *b* Innenkolben. *c* Bifurcirende Knospe. *d* Axencylinder. *f* Hülle des Axencylinders.

Die Kapsel (*a*) ist eine bindegewebige Membran, welche mit einer theils homogenen und streifigen, theils fibrillären Grundmasse und gebetteten länglichen Kernen oder Zellen versehen ist. *Hoyer* hat ein durch Silberfärbung enstandenes epitheliumartiges Mosaik an der Innenfläche dieser Membran beschrieben. Die Kapselsysteme sind mit einem spärlichen Gefässnetze versehen. Die inneren Lagen rücken näher zusammen und umgeben weniger gewölbt den die Axe durchziehenden Canal oder Innenkolben (*b*) als eine homogene, kernführende Rindensubstanz.

Der Innenkolben endigt nach oben abgerundet. Nach dem unteren Pole setzt sich seine Wand, gleich den Kapseln in einen Stiel fort, an welchem das Pacini'sche Körperchen wie eine Beere befestigt ist. Der Stiel besteht aus gewöhnlichem längslaufendem Bindegewebe und bildet das Neurilemma der in das Gebilde eintretenden und hier endigenden Nervenfaser; letztere hat eine Stärke von 0·0063—0·005‴ und das gewöhnliche markige Ansehen. In solcher Weise erreicht die Faser das Körperchen, und tritt am unteren Pole ein, um in den centralen Canal zu gelangen, dessen Axe sie einnimmt. Beim Uebertritt in diesen Axengang verliert sie ebenso, wie es bei dem Krause'schen Endkolben vorkommt, die dunklen Ränder, um unter bedeutender Verschmälerung als blasser Terminalfaden auszulaufen (*Frey*). Dieser durchsetzt den ganzen Innenkolben und endigt an dessen Dach mit einer oder mehreren leichten, knopfartigen Anschwellungen (*c*).

Theilungen der Nervenfaser können schon vor dem Eintritt vorkommen; ebenso sieht man nicht selten den blassen Endfaden in zwei oder drei Aeste sich trennen, Spaltungen, an denen auch der Axencanal Antheil nehmen kann.

Höchst selten treten zwei Nervenfasern in das gleiche Körperchen ein, um hier in einfache Innenkolben getheilt oder ungetheilt zu endigen (*Kölliker*).

Dass die Pacini'schen Körperchen als sensible Nervenapparate zu betrachten sind, dürfte nach den Untersuchungen von *Wagner, Meissner, Krause* wohl keinem ernstlichen Zweifel mehr unterliegen.

Sensibilitätsbezirke der Haut.

L. Türck hatte über die Sensibilitätsbezirke der Haut von Hunden wichtige Experimente angestellt, die nach seinem Tode von *C. Wedl* publicirt wurden.

Nebst den ausschliessenden Bezirken, welche bloss von einem Rückenmarks-Nervenpaare versorgt werden, gibt es auch gemeinschaftliche von zwei bis drei Paaren innervirte Bezirke. Das erste Halsnervenpaar gibt keine Hautnerven ab; die zweiten, dritten, vierten und fünften Halsnervenpaare haben nur ausschliessende Bezirke. Der sechste Halsnerv hat einen ausschliessenden und einen gemeinschaftlichen Bezirk; die siebenten und achten Halsnervenpaare haben nur gemeinschaftliche Bezirke. Der erste Brustnerv hat wieder, wie der sechste Halsnerv, einen ausschliessenden und einen gemeinschaftlichen Bezirk. Der vierte Lendennerv, analog dem sechsten Halsnerven, hat einen ausschliessenden und gemeinschaftlichen Bezirk. Der sechste Lendennerv ist analog dem siebenten, der siebente Lendennerv analog dem achten Halsnerven. der erste Sacralnerv analog dem ersten Brustnerven.

Die Verbreitungsbezirke an Hals und Rumpf bilden bandähnliche Streifen, welche von den Dornfortsätzen bis zur vorderen Mittellinie in einer auf die Längenaxe des Körpers senkrechten oder beinahe senkrechten Richtung ringsum verlaufen. Analog verhalten sich die Hautnervenbezirke der oberen und unteren Extremitäten; sie bilden im Allgemeinen Gürtel, haben die Gestalt der Schienen einer Rüstung und treten zwischen dem Spalt eines höheren und tieferen Bezirkes unter spitzen Winkeln aus. Dieser Winkel gibt den Massstab ihrer eigentlichen Breite, welche erkennbar wird, wenn man die Extremitäten zum Rumpf in eine gewisse Normalstellung bringt. Diese gürtelförmig die Extremitäten umschliessenden Bezirke sind vorwaltend in ihrer Mitte verbreitet, indem sie der hervorwachsenden Extremität nachwachsen. Trotz der zahllosen Varianten in der Begrenzung der Bezirke gibt sich doch eine grosse Gesetzmässigkeit kund. Die Bezirke der oberen Extremitäten liegen aneinander nach der Reihenfolge ihres Ursprunges, und ganz analog verhalten sich jene der unteren Extremitäten.

Blutgefässe.

Die Haut erhält ihre Blutgefässe aus den Aesten des subcutanen Bindegewebes; dieselben sind arteriell und venös, und bilden eigene Gefässsysteme für die Papillen der Haarbälge, Talg- und Schweissdrüsen, Hautmuskeln, Hautnerven, für die arteriellen Scheiden des Panniculus adiposus. In der Lederhaut selbst erscheint ein sehr entwickeltes Geflecht feinerer, 0·0034 bis 0·005''' messender Capillarröhren, welches sich flächenartig über jene ausbreitet, mit den Faserzügen der Cutis gleiche Richtung einhält, und mit Schlingen im Mittel von 0·004''' und mehr Durchmesser den grössten Theil der Papillen versieht, mit Ausnahme derjenigen beschränkten Hautstellen, wo ein Theil der Papillen Tastkörperchen führt. Doch sind nur jene Papillen gefässlos, deren Tastkörperchen eine beträchtliche Grösse haben, während die mit kleinen Tastkörperchen versehenen gleichzeitig auch Gefässschlingen besitzen. Die zu den Papillen aufsteigende enge Arterie geht

stets von einem an der Basis des Papillarkörpers horizontal verlaufenden Gefässe ab, in der Art, dass letzteres für eine ganze Reihe von Papillen (selbst 10 und darüber) Zweigchen abgibt, welche an der Papille bogenförmig umbiegen, um in ein, gewöhnlich aber in mehrere weite Gefässe (Venen) überzugehen; je mächtiger die Epidermislage, desto grösser ist diese Differenz, so zeigt z. B. die Beugeseite des Ober- und Vorderarmes die Differenz in geringerem Grade als die Haut der Hohlhand und der Fusssohle [1]). Die Capillaren der Papillen zumal der Hohlhand und planta pedis besitzen auch feine Nerven; die abführenden Gefässe bilden bisweilen an der Basis der Papillen ein deutliches Schwellnetz (besonders an der Hohlhand). Die Zunahme des Gesammtquerschnittes der Blutcapillaren am Papillentheile ist proportional der Dicke der Epidermislage; an den Streckseiten sind die Territorien, die von einer Arterie gespeist werden, grösser als an den Beugeseiten. Bei niedriger Papille macht die Schlingenbildung der Netzbildung Platz; in der Haut der Ohrmuscheln, der Lippenregion, der Nasenflügel sind statt der Netze Lacunen; bisweilen gibt selbst die Gefässschlinge noch kleine capillare Aeste an die Papille ab.

Zu dem Panniculus adiposus treten grössere Gefässe über, welche sowohl die einzelnen Fettläppchen, wie die Fettzellen umgeben.

Die zu den Adnexen der Haut ziehenden Gefässe sind die Fortsetzung der Papillargefässe, entspringen aus der gemeinschaftlichen Hautarterie, in gleicher Höhe mit den Papillargefässen, stehen an den Wandungen der Haarbälge in Communication mit den Papillargefässen und ergiessen sich auch in eine gemeinschaftliche Vene; in der Haarpapille bildet das Gefäss eine Schlinge, am Grunde der Talgdrüse sind mehrere Capillaren, die ein Korbgeflecht der Faserhäute des Haarbalges darstellen, von Capillaren umgeben, die mehr flache Netze bilden. Das Gefäss der Haarpapille ist selbstständiger und zweigt sich schon viel tiefer ab, es fliesst an die gemeinschaftliche Venenwurzel ab. Die Capillaren des Haarbalges liegen zwischen beiden Faserhäuten, besonders umspinnen sie die innere Faserhaut. An stark entwickelten Haaren durchbohren auch einzelne Zweigchen den Balg, um in das Innere desselben zu gelangen, wie dies an den Tasthaaren der Katzen besonders deutlich zu sehen ist.

Die **Schweissdrüse** hat ihren besonderen capillaren Blutstrom durch einen oder mehrere Arterien, die aus der gemeinschaftlichen Hautarterie entspringen; der feine arterielle Zweig begleitet den Ausführungsgang der Drüse, stammt aus dem Papillarkreislauf, ist nach abwärts zum Knäuel gewunden und zerfällt in quere Capillaren, die sich in dünne, langgestreckte Venen ergiessen, welche sich nach aufwärts gegen das Schwellnetz wenden, um in die Venenwurzeln zu münden, theils nach abwärts mit den Venen-

---

[1]) *Tomsa*, Beiträge zur Anatomie und Physiologie der menschlichen Haut (Arch. für Derm. und Syphil. 1873, 1. Heft).

wurzeln des Schweissdrüsenstromes in Verbindung treten. Stehen die Schweissdrüsen einzeln, so ist ihr Blutstrom abgeschlossen, stehen die Knäuel dicht aneinander, so fliessen die Blutstrombezirke der einzelnen Drüsen zusammen, bilden ausgebreitete Netzwerke von Capillaren, in welche gemeinschaftliche Arterien ein- und gemeinschaftliche Venen austreten.

Die Capillaren der Hautmuskeln sind langgestreckte Netze, stammen aus den Gefässen der pars papillaris und ergiessen ihre Venen in die der pars papillaris; auch die ganglienartigen Bildungen der Haut zeigen ein eigenes Capillarnetz, ebenso haben die Wandungen der Hautarterien und der Lymphgefässe ihre Capillargefässe.

Ueber die Gefässe des Fettgewebes spricht sich *Tomsa* folgendermassen aus: „Jede Arterie, welche der Haut Blut zuführt, gibt einen Zweig ab, dessen capillares System der Fettbildung die Stätte anweist. Die Capillaren bilden ein dichtes Netzwerk; bei starker Fettbildung sind die Maschen weiter, stehen mit einander in Communication und bilden selbst grosse Lücken; bei sehr starker Fettbildung stehen die Capillaren selbst senkrecht und communiciren mit den Gefässen der Fasern, sie münden in die gemeinsamen Venenstämme, welche das Blut von der Haut abführen."

Die Beugeseite der Extremitäten, der Hohlhandseite der Finger und der Sohlenseite der Zehen zeigen im Allgemeinen kleinere Circulationsterritorien, als die Streckseite der Extremitäten und des Rumpfes, welche letztere sich besonders durch grosse Strombezirke auszeichnen; am einfachsten gestalten sich die Circulationsverhältnisse da, wo keine Haare und wenig organische Muskelfasern sind (Hohlhand, Fusssohle), ihnen fliesst das Blut mehr senkrecht zu, während es sich in den Capillaren mehr horizontal verbreitet. Die Venen des Papillarstromes im Gesicht bilden schon oberflächlich grössere Stämme, die, nachdem sie eine Strecke an der Oberfläche verlaufen, in die Tiefe umbiegen; ebenso verhalten sich die Venen der Ohrmuscheln.

Wir kennen, sagt *Tomsa*, z. B. einen Zustand der Haut in der Vola manus, wo sie kühl anzufühlen ist, ihr Papillarbezirk von venösem Blute strotzt, dabei jedoch eine reichliche und andauernde Schweisssecretion stattfindet. Die niedrige Temperatur der Hautoberfläche und die venöse Färbung der blutstrotzenden Papillargefässe lässt auf eine Stauung des Blutes in diesem Hautbezirke schliessen; die gesteigerte und andauernde Schweisssecretion auf ein rascheres Strömen innerhalb der Capillaren der Knäueldrüsen. Um einen solchen Zustand zu erklären, denken wir uns, dass sich die Lichtung der den Papillarstrom speisenden Arterie oberhalb der beiden tieferen Hautströme plötzlich verengere oder schliesse, während der Blutstrom für die Schweissdrüsen und das Fett keinerlei Veränderung erleidet. Es wird sich dann das in den Venennetzen des Papillarbezirkes befindliche Blut mit wie ein todter Arm zum übrigen Blutstrome in der Haut verhalten müssen. Während nämlich die Triebkraft im Papillarstrome durch die plötzliche Verengerung oder Verschliessung der betreffenden Arterien sank oder ganz wegfiel, wirkt sie in dem darunter befindlichen Schweissdrüsen- und Fettstrome ungestört, vielleicht noch in erhöhtem Masse fort, der Seitendruck in den Sammelvenen der Haut, in welche sich die venösen Netze des Papillarblutstromes ergiessen, ist demnach ebenfalls etwas gestiegen und erhält sich nun auf diesem höheren

Fig. 1.

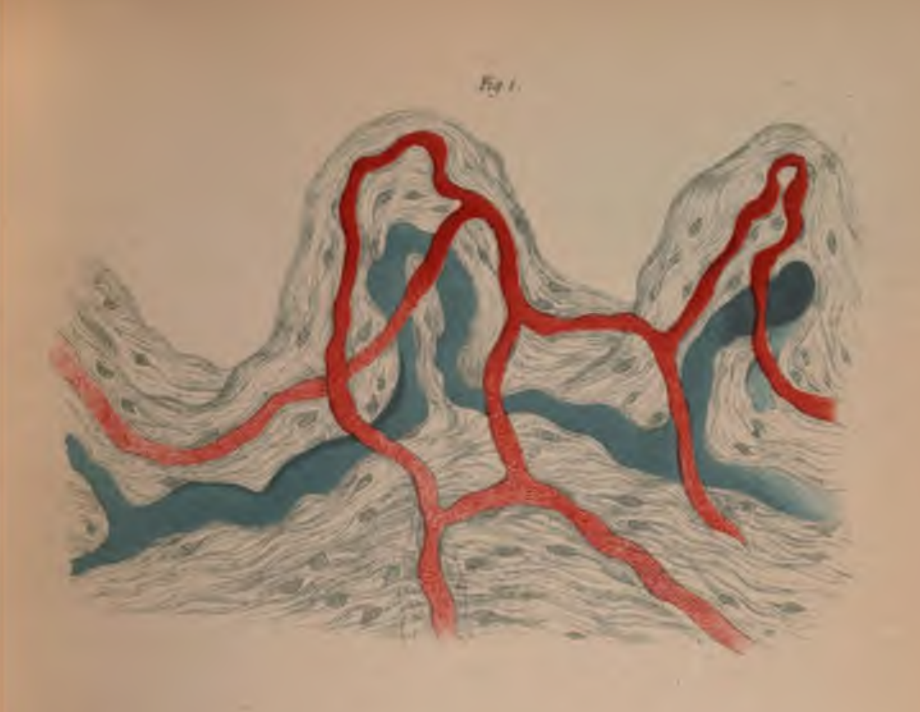


Fig. 2.



Gez. u. chromolith. v. Dr J. Neumann.

Verlag v. W. Braumüller.

Lith. Anst. v. J. Appel & C° Wien.



Werthe, von einer Entleerung der Papillarnetze in die Sammelvenen kann füglich keine Rede sein, im Gegentheile, es wird vielleicht eine Zurückstauung innerhalb der Venen des Papillarstromes von den Sammelvenen der Haut aus eingeleitet werden. Eine Entleerung des Blutes aus dem venösen Papillargeflechte kann wieder nur dann eintreten, wenn sich die Papillararterie öffnet, oder der Blutdruck in den Sammelvenen der Haut durch Versiegen des Schweissdrüsen- und Fettstromes ebenfalls gesunken ist.

Lymphgefässe.

Die Lymphgefässe der Haut des Menschen sind erst in der Neuzeit (*Teichmann*[1]) genauer beschrieben worden. Nach meinen Untersuchungen[2]) bilden dieselben ein geschlossenes Röhrensystem mit selbständiger Wandung, deren Innenfläche mit Plattenepithel bekleidet ist. Die Wandungen sind nirgends in Communication mit sogenannten Saftcanälen oder mit anderen Interstitien des Cutisgewebes; auch können keine Lücken zwischen dem Epithel wahrgenommen werden. Das Verhalten der capillaren Blut- zu den capillaren Lymphgefässen ist ein constantes; erstere liegen der Oberfläche näher als letztere (s. Taf. Fig. 1). Tiefer im Gewebe kreuzen sich die Aeste der Lymphgefässe sammt den aus ihnen hervorgehenden Maschenwerken in den verschiedensten Richtungen. Dieselben bilden im Cutisgewebe zwei verschieden dichte Netze, deren tiefes (s. Taf. Fig. 2) weiter ist als das oberflächliche. Die oberflächlich gelagerten Lymphgefässe sind dünner als die tieferen und allem Anscheine nach klappenlos; erst die subcutanen Lymphgefässe lassen deutliche Klappen erkennen. Die grösseren Gefässe besitzen viele blind endigende Ausläufer von verschiedener Weite.

Lymphgefässschlingen finden sich auch in den Papillen, u. zw. stets unter den Blutgefässschlingen (Fig. 1). Auch die Adnexa der Haut: Haarbälge, Haut- und Schweissdrüsen besitzen ihre eigenen Lymphgefässnetze; doch dringen diese nicht in die Wand der Follikel ein; ebenso sind die Fettläppchen bogenförmig von Lymphgefässen umgeben. Die Lymphgefässe kommen am reichlichsten dort vor, wo die Haut schlaff und gerunzelt, stärkerer Ausdehnung und Zusammenziehung unterworfen ist, namentlich am Scrotum, an den grossen Labien, am Präputium, auch an der Glans penis; ferner da, wo die Haut grosse Papillen trägt, wie an den Fingern und Zehen, an der Flachhand und Fusssohle. *Biesiadecki*[3]) fand, dass die Lymphgefässwandungen im subcutanen Bindegewebe ihre besonderen Blutgefässe besitzen.

Auf nebenstehender Tafel sind in Fig. 1 und 2 Blut- und Lymphgefässe der Haut, erstere in rother, letztere in blauer Farbe dargestellt. Fig. 1 zeigt den senkrechten Durchschnitt zweier Papillen der Fingerhaut mit der Blut- und Lymphgefässschlinge; in Fig. 2 sind die hoch- und tiefliegenden Lymphgefässe des Scrotums dargestellt.

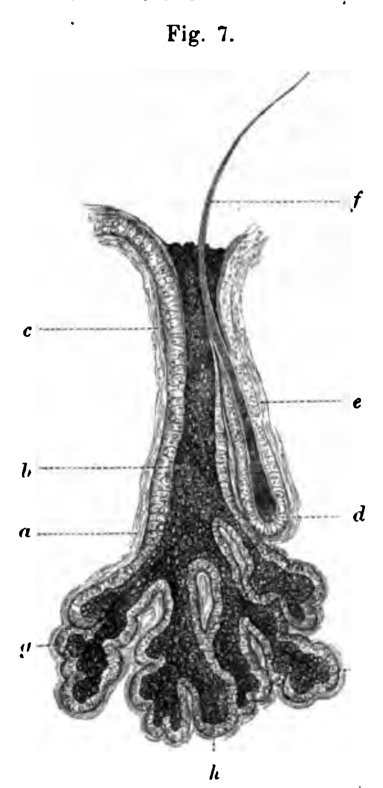
Talgdrüsen, Glandulae sebaceae.

Die Bläschen der Talgdrüsen (Fig. 7) bestehen aus dem Drüsenkörper und dem Ausführungsgang; ersterer ist entweder birn- oder traubenförmig

[1]) Das Saugadersystem. 1861.
[2]) Zur Kenntn. d. Lymphg. d. Haut d. Menschen u. d. Säugethiere, Braumüller 1872.
[3]) Untersuch. an d. path. Instit. in Krakau. Wien. Braumüller 1872.

oder gelappt, letzterer mündet entweder frei an die Oberfläche oder in den Haarbalg. Die Wandung besteht aus einer glashellen Membran, die von derbem Bindegewebe nach aussen begrenzt wird; die Drüsenwand wird von Gefässen umsponnen und ihr Inhalt wird von Zellen gebildet, welche als Festsetzung der Malpighi'schen Schicht betrachtet werden können, sich aber von letzterer durch Reichthum an kleinen Fettmolecülen unterscheiden. In Folge der fettigen Metamorphose vergrössert sich die Zelle, löst sich von der Membrana propria ab, so dass in dem Hohlraume der Drüse Zellen von 0·0167 bis 0·023''' entstehen, welche entweder viele Körnchen oder mehrere Fetttröpfchen von der Hülle enthalten, oder das Bild einer gewöhnlichen Fettzelle darbieten. Die Kerne gehen hiebei allmälig zu Grunde, ebenso ihre Hülle. Der ausgeschiedene Hauttalg enthält freies Fett und Fettzellen.

Fig. 7.



Talgdrüse. *a* Bindegewebige Umhüllung. *b* Smegma. *c h* Fettabsondernde Zellen. *d* Wurzel eines Wollhaares. *e* Haarbalg. *f* Haarschaft. *g* Acini der Talgdrüse.

Die Talgdrüsen kommen fast über der ganzen Haut (wenn auch beschränkter als die Schweissdrüsen) vor. Ihr Secret ist ein wesentlich fettiges. Sie liegen stets im Corium, sind an die Gegenwart der Haare gebunden, in deren Bälge sie einfach, doppelt oder mehrfach einmünden. Während sie an den grossen Haarbälgen als seitliche Anhängsel erscheinen, wird bei Wollhaaren der Haarbalg zum Appendix der Talgdrüse. Die Talgdrüsen fehlen fast an allen nackten Hautstellen, wie der Hohlhand und Fusssohle, den letzten Finger- und Zehengliedern ganz, an den Geschlechtstheilen treten sie nur an einzelnen Theilen der Geschlechtsorgane auf, nämlich am Präputium, an der Glans und an den kleinen Schamlippen. Die Structur der Talgdrüsen ist verschieden. Die kleinen bilden kurze Säckchen, die grösseren haben einzelne Ausbuchtungen, welche bald in mehr länglicher, flaschenähnlicher, bald in einer mehr rundlichen Form erscheinen. Die grössten Talgdrüsen kommen an der Nase, dem Hodensack, Schamberg und den grossen Schamlippen vor. Die Hülle der Drüsen besteht aus streifigem Bindegewebe, zeigt wenig Blutgefässe. Die Function der Drüse besteht im Einölen des Haares und der Hautoberfläche.

Das Secret der Talgdrüse, der Hautschmeer, als **Hauttalg, Sebum cutaneum**, erscheint im frischen Zustande als eine dickliche, ölige Fettmasse,

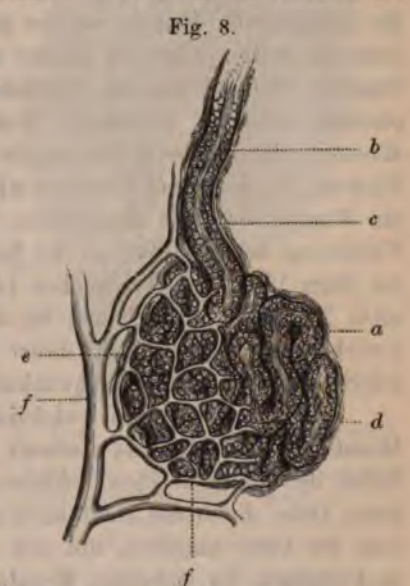
die meist nach einiger Zeit talgartig erstarrt. Die Formelemente, zu welchen abgetrennte Epidermoidalschüppchen in wechselnder Menge hinzutreten, bestehen wesentlich aus einer grossen Menge von Neutralfetten, zu welchen Seifenverbindungen, Cholestearin und Proteïnkörper hinzukommen. Unter den anorganischen Bestandtheilen sind die Chloralkalien und phosphorsauren Alkalisalze in geringer Menge, dagegen die Erdphosphate überwiegend.

Die Talgdrüsen entwickeln sich als Wucherungen der äusseren Wurzelscheide der Haarbälge zwischen dem 4. und 5. Fötalmonate. Dieselben werden allmälig zu birn- und flaschenförmigen Gebilden, in welchen eine Höhle dadurch entsteht, dass die innersten Zellen eine physiologische Fettmetamorphose erleiden. Dieses Fett wird als erstes Secret, als Hauttalg in die Haarbälge entleert. Indem die Inhaltszellen weiter wuchern, wird die Wand der Drüse erweitert, dieselbe verästelt sich und es entsteht die traubenartige Form derselben. An Stellen, wo Haarbälge fehlen, entwickeln sich die Drüsen in gleicher Weise, aber direct aus der Epidermis.

Schweissdrüsen (Glandulae sudoriferae).

Der knäuelförmige Theil liegt entweder in den tiefsten Stellen des Corium, gewöhnlich jedoch im Unterhautzellgewebe, tiefer als die Haarbälge und umgeben von dem Panniculus adiposus. Die Windungen werden durch lockeres Bindegewebe zusammengehalten und dieses bildet eine Art Kapsel um den Knäuel. Der Ausführungsgang ist je nach der Dicke der Haut länger oder kürzer, durchdringt das Corium und geht von diesem aus zwischen den Papillen in die Epidermis über, macht Schlängelungen oder korkzieherartige Windungen. Die Mündungen der Gänge auf der Haut sind von mikroskopischer Feinheit mit Ausnahme der Hohlhand und Fusssohle, woselbst sie trichterförmig erweitert sind. Hier stehen sie reihenweise als Pünktchen auf den Hautleistchen; sonst kommen diese Oeffnungen unregelmässig gruppirt vor. Im Rete Malpighii hat der Ausführungsgang keine eigene Membran; der Canal wird von concentrisch um ihn angeordneten concav-convexen Zellen in der Schleimschicht und solchen Schüppchen in der Hornschicht begrenzt.

Fig. 8.



Schweissdrüse bei starker Vergrösserung. *a* Gewundener Knäuel mit den Secretionszellen (Epithel). *b* Ausführungsgang der Drüse. *c* Lichtung des Ausführungsganges. *d* Bindegewebshülle. *e* Arterielles Gefäss der Schweissdrüse. *f f* Aeste derselben, die in das Capillarnetz übergehen. (Wundernetz, Brücke.)

Der Inhalt der Schweissdrüsen besteht in dem Theile, der an der Epidermis verläuft, theils aus verhornten, theils aus runden Zellen; in dem unteren Theile kommen theils einfache, theils doppelte Zellenlagen vor, die einen Hohlraum freilassen, der eine wasserhelle Flüssigkeit, oder wie es bei den grossen Knäueldrüsen der Fall, eine dicklichere, an Fett- und Eiweissmolecülen reiche Masse führt. Die Hülle besteht aus einer glashellen Membran, die nach aussen von Bindegewebe eingeschlossen ist und bei den Drüsen der Achselhöhle glatte Muskeln enthält. Die Gefässe *e f f* bilden um den Knäuel der Drüsen zierliche, korbartige Geflechte.

Die Schweissdrüsen kommen, beschränkte Stellen ausgenommen, über der ganzen behaarten und unbehaarten Haut vor, sind jedoch bezüglich der Gruppirung, Grösse und Menge beträchtlichen Differenzen unterworfen. Regelmässig, reihenweise liegen sie an den Hautriffen der Hohlhand und Fusssohle; meist erscheinen sie jedoch in kleinen unregelmässigen Gruppen, durch verschieden grosse, drüsenfreie Hautpartien getrennt. An den Lippen gehen sie bis zum rothen Rande, an der Nase bis zur Mündung der Nasenöffnungen, am Penis bis an die Grenze der Aussenfläche der Vorhaut, an den grossen Schamlippen gleichfalls bis zur Umbeugungsstelle der Haut in die Schleimhaut. Beinahe an der ganzen Körperoberfläche ist die kleinere Drüsenformation allein zu finden; nur in der Achselhöhle erscheinen in gedrängter Stellung und ein förmliches Lager bildend die grossen und complicirter gebauten Schläuche. Ueber die Menge der Schweissdrüsen hat *Krause* interessante Mittheilungen geliefert. Während ein □″ Haut des Nackens, Rückens und Gesässes 417 im Mittel besitzt, zeigen beispielsweise die Wangen 548, die Innenfläche vom Ober- und Unterschenkel 566, der Vorderarm aussen 1093, an der Innenfläche 1123, Brust und Bauch 1136, die Stirn 1258, der Handrücken 1490, die Hohlhand 2736 und die Fusssohle 2685. Eine Berechnung für die ganze Körperoberfläche ergab jenem Forscher eine Gesammtzahl dieser Drüsen von 2,381.248. Gewiss kommen jedoch viele individuelle Schwankungen vor.

Die Schweissdrüsen entstehen nach *Kölliker* zur Zeit des fünften Monats des Fruchtlebens. Anfangs kleine, flaschenförmige Wucherungen der Zellen des Malpighi'schen Schleimnetzes, dringen sie in den folgenden Monaten tiefer durch die Haut nach abwärts, werden von einer dünnen Membran der Cutis umgeben, um sich am unteren Ende allmälig hakenförmig zu krümmen. Im siebenten Monate beginnt die Andeutung einer canalartigen Aushöhlung, wahrscheinlich durch Verflüssigung einzelner Zellen, in der Axe des Zellenhaufens zu erscheinen und die Mündung nach aussen sich anzubahnen. Erst jetzt beginnen auch die Enden der Drüsen sich zu erweitern und zu krümmen, um sich zu den späteren permanenten Drüsenknäueln heranzubilden. Nun entsteht auch die äussere Mündung, und mit der Geburt des Kindes haben auch die Schweissdrüsen denselben Bau wie bei den Erwachsenen.

Haare.

Die **Haare** (Fig. 9) sind fadenförmige, aus modificirtem Epidermoidalgewebe bestehende Gebilde. Man unterscheidet an ihnen den **Schaft** (*g*), welcher frei aus der Haut hervorragt und nach oben in der Spitze endigt. Der untere Theil des Haares, die **Wurzel** (*i*), ist in die Haut eingesenkt, um in einer flaschenförmigen Ausbuchtung derselben, den Wurzelscheiden und dem **Haarbalg** (*a*) mit kolbenartiger Erweiterung als **Haarknopf** oder **Haarkolben** (*k*) zu endigen. Letzterer sitzt mit einer trichterförmigen Aushöhlung auf einer aus dem Grunde des Haarbalges sich erhebenden **Papille** (*h*). Zwischen dem Balge und dem eigentlichen Haare befinden sich complicirtere scheidenartige Umhüllungen, die **Wurzelscheiden**, welche man in eine **äussere** (*c*) und **innere** (*d*) trennt; an letzterer unterscheidet man überdies eine äussere *Henle*'- und innere *Huxley*'sche Scheide. Nach *Unna* [1]) gehen diese Scheiden aus dem Epidermiskegel der Haaranlage hervor.

Fig. 9.

Das Haar. *a* Haarbalg. *b* Glashelle Innenschicht. *c* Aeussere Wurzelscheide. *d* Innere Wurzelscheide. *e* Oberhäutchen des Haares. *f* Rindensubstanz. *g* Haarschaft. *h* Marksubstanz. *i* Haarwurzel. *k* Papille mit dem Haarkolben. *l* Gefässschlinge. *m* Fortsetzung des Haarbalges nach unten.

Der **Haarbalg** ist eine schief gerichtete Einstülpung der Lederhaut, welche bei grösseren Haaren bis in das Unterhautzellgewebe hinabragt, er hat eine cylindrische Form und besteht aus einer bindegewebigen Fasermasse, welche mehrere Schichten erkennen lässt. Die äussere Schicht des Haarbalges zeigt längs laufendes Bindegewebe mit ebenso gerichteten spindelförmigen Kernen; ihre Dicke pflegt zwischen 0·0016 bis 0·0041''' zu schwanken. An ihr erscheint ein ziemlich entwickeltes Capillarnetz; auch einzelne Nerven hat man hier beobachtet. Aus der Tiefe des Balges erhebt sich nun mit einem wenig faserigen, mehr unentwickelten, kernführenden Bindegewebe die **Papille** des Haares, welche als ein modificirtes Gefühlswärzchen der Haut angesehen werden muss. Ihre Form ist conisch oder eiförmig, wobei wohl immer die Längsdimension vorwaltet.

---

[1]) Arch. für mikroskop. Anatom. 12. Bd.

Nach *G. Wertheim* ist der bindegewebige Theil des Haarbalges nach unten nicht geschlossen, sondern in einen Strang (*m*) fortgesetzt, der in einen Bindegewebsstrang des Corium ausläuft; dieser Fortsatz würde sich zum Haarbalg verhalten wie der Stengel zum Kelch. Nach *Kölliker* ist dieser Fortsatz nur der tiefste Theil des Balges, aus welchem das alte Haar durch Wucherung der Zellen der Haarzwiebel und der äusseren Wurzelscheide verdrängt wurde. Das neue Haar bildet sich stets aus der alten Papille. Von den drei Schichten des Haarbalges gehen die longitudinalen äusseren und die mittlere ringsfaserige Haut in den Stengel über, eine kurze Strecke weit auch die innere oder die Glashaut (*b*).

Die Papille enthält eine Gefässschlinge (*l*) und ist die Bildungs- und Ernährungsstätte des Haares. Wie der Haarbalg ein Stück eingesackter Lederhaut ist, so ist die äussere Wurzelscheide die eingestülpte Schicht des Rete Malpighii; über die Bedeutung der inneren Wurzelscheide dagegen gehen die Ansichten zur Zeit noch auseinander.

Der Haarknopf oder Haarkolben zeigt in seiner ganzen Masse dieselben dicht gegeneinander gedrängten, kleinen rundlichen Zellen, wie sie die äussere Wurzelscheide bilden. Dieselben führen entweder farblose Molecüle oder es erscheinen in ihnen, bald in geringerer Zahl, bald in sehr grosser Menge die Körnchen eines nach der Haarfarbe wechselnden Pigmentes. Nach aufwärts ändern diese Zellen ihre Beschaffenheit und es macht sich in dieser Umwandlung bei vielen Haaren ein Gegensatz zwischen dem Axentheil und der peripherischen Partie geltend, so dass man eine Markmasse und eine Rindensubstanz unterscheidet. Die Rindenmasse (*f*) ist von einem, je nach dem Colorit des Haares wechselnden Farbstoff durchtränkt. Das Haar ist von unregelmässigen Längsstrichelchen durchzogen, welche Grenzlinien benachbarter Haarblättchen darstellen oder von Streifen der Pigmentkörnchen herrühren, welche letztere übrigens in dunkleren Haaren in grösseren und weiteren Gruppirungen auftreten. Von den untersten Theilen des Haares an lässt sich noch eine eigenthümliche dünne Umhüllungsschicht erkennen, welche sich nach aufwärts zum Oberhäutchen oder der Cuticula des Haares gestaltet (*e*).

Die Marksubstanz (*h*) fehlt den Wollhärchen gewöhnlich und geht auch den Kopfhaaren häufig stellenweise oder gänzlich ab. Sie erscheint als ein Streifen, welcher den dritten oder vierten Theil der Haardicke einnimmt.

Haare finden sich fast an der ganzen Körperoberfläche des Menschen vor, nur an der Aussenfläche der oberen Lider, an den Lippen, der Hohlfläche der Hand und des Fusses, ebenso an der Rückenseite des letzten Finger- und Zehengliedes, endlich an der inneren Fläche der Vorhaut und auf der Eichel nicht. Sie bieten im Uebrigen, was Massenhaftigkeit betrifft, sehr bedeutende Differenzen dar, wie sich schon aus dem Wechsel ihrer Dicke von 0·06''' und mehr bis herab zu 0·006''' ergibt. Man unterscheidet dünne, biegsame Wollhärchen (Lanugo) und stärkere, bald mehr biegsame, bald mehr starre Haare, ohne dass zwischen beiden eine scharfe Grenze zu ziehen wäre. Die dicksten sind die Bart- und Schamhaare. Auch

die Länge des freien Theiles wechselt ausserordentlich von 1—2''' kleiner Wollhärchen bis 3 und 4', wie wir es an den Kopfhaaren der Frauen sehen.

Manche Haare bleiben trotz ihrer Stärke auffallend kurz; so Augenbrauen (Supercilia), Augenwimpern (Cilia), Haare am Naseneingange (Vibrissae). Die schlichte oder gekräuselte Beschaffenheit der Haare hängt von der Form ihres Schaftes ab, welcher bei der ersteren auf dem Querschnitt rundlich, bei letzterer oval, selbst nierenförmig erscheint.

Die Haare stehen vereinzelt, oder paarweise, oder in kleinen Gruppen. Die schiefe Richtung der Bälge bringt eine Menge verschiedener Stellungsverhältnisse an den einzelnen Localitäten hervor.

Nach *Voigt* hängt die Richtung der Haare mit den Wachsthumsgesetzen der Haut zusammen. Die kegelförmigen Haaranlagen des Embryo sind anfangs ganz senkrecht. Während des Wachsthums neigen sie sich, da sie von der Epidermis bedeckt und niedergehalten werden nach der Richtung, in welcher die Haut sich vergrössert. Die Richtungslinien des Wachsthums der Oberfläche müssen aber krumm sein, weil sie die Resultirenden aus verschiedenen Richtungen, aus dem Wachsthum in die Länge, Breite und Dicke der Haut und der unterliegenden Theile sind. Die divergirenden Wirbel sind die während des Wachsthums ruhig gebliebenen Stellen; die convergirenden Wirbel gehören Hautstellen an, zu welchen hin zur Zeit der Haarbildung eine Ausdehnung noch stattfindet oder stattfand, Hautstellen also, welche hervorragende, stark wachsende Theile decken.

Die Zahl der Haare einzelner Körperstellen variirt sehr, so dass, während man auf dem vierten Theile eines Quadratzolles am Scheitel 293 zählte, auf der gleichen Fläche nur 39 Barthaare und 13 Härchen an der Vorderseite des Schenkels getroffen wurden. Dass hier eine Menge individueller Verschiedenheiten mit unterlaufen, bedarf wohl keiner Erörterung.

Die Haare zeichnen sich durch Festigkeit und Dehnbarkeit aus. Sie können eine beträchtliche Last tragen, und nehmen, wenn die ausdehnende Gewalt nicht allzugross war, die alte Länge so ziemlich wieder an. Sie ziehen begierig Feuchtigkeit an sich. Die Luftansammlung im Marke trifft mit dem Eintrocknungsprocess zusammen; auch mit dem Fett der Talgdrüsen durchtränkt sich der Haarschaft. Man kann, wie *Henle* richtig sagt, aus dem Zustande der Haare, ihrer Sprödigkeit einerseits und ihrem weichen, biegsamen, glänzenden Aussehen anderseits, die physiologische oder pathologische Beschaffenheit des Hautorgans beurtheilen.

Ernährung und Wachsthum des Haares geschehen in ganz ähnlicher Weise wie beim Nagel. Nach der bisherigen Anschauungsweise findet eine Zellenvermehrung am unteren, weichsten Theile des Haarknopfes statt, unterhalten durch das von den Blutgefässen des Balges und ganz besonders der Haarpapille gelieferte Bildungsmaterial. Durch das Abschneiden des obersten Endes wird das Wachsthum der Haare beschleunigt (Rasiren der Barthaare).

Umgekehrt scheint, wo sie in ihren natürlichen Verhältnissen bleiben, mit einer gewissen Länge die Grenze ihres Wachsens einzutreten. Das

Haar kann sich vollkommen regeneriren, wenn dessen Balg nicht zerstört wurde.

Die Haare sollen bei Tage rascher wachsen als in der Nacht (?), rascher in warmer als in kalter Jahreszeit.

Embryonale Entwicklung. Die Haare entwickeln sich am Ende des dritten oder im Anfange des vierten embryonalen Monats und zwar in der Weise, dass die Schleimschicht der Oberhaut kleine, zapfenförmige Wucherungen nach innen bildet, die sogenannten Haarkeime u. z. als Anlagen der Haare, Haarsäckchen und der Wurzelscheiden. Diese erhalten von der Cutis eine Umhüllung, nämlich den Haarbalg. In die Wucherungen der Schleimschicht und Epidermis bildet sich von der Cutis aus in Form flaschenförmiger Fortsätze die Haarpapille, welche schon frühzeitig mit der Gefässschlinge versehen ist. Zugleich sondern sich die Epidermiszellen der Haaranlage in zwei Schichten, eine innere, in welcher die Elemente eine mehr gestreckte Form annehmen, und eine äussere, deren Zellen mit den Zellen der Schleimschicht in Verbindung bleiben und die äussere Wurzelscheide darstellen. Endlich trennt sich die innere Lage nochmals in zwei, das Haar und die innere Wurzelscheide. Einmal gebildet, beginnen die Härchen zu wuchern und brechen bald durch und zwar am Ende des fünften Monats am Kopfe und an der Augenbrauengegend; der Process endet in der 23.—25. Woche an den Extremitäten. Diese Haare wachsen bis zum Ende des Fötallebens fort, werden jedoch abgestossen, worauf sich bald nach der Geburt neue Haare bilden.

A. Götte[1]) hat jüngst über die Entwicklung der Haare folgende Ergebnisse publicirt. Anfangs entsteht eine beschränkte papilläre Wucherung der Cutis, die Zellenwucherung grenzt sich gegen das Bindegewebe der Cutis scharf ab. Die Epidermis wird hiedurch zu einem kleinen Hügelchen emporgehoben, letzteres verstreicht bald, indem vom Rete Malpighii eine Wucherung ausgeht, welche die Cutispapille umwächst und dieselbe in die Tiefe drängt; Epidermis und Cutis sind stets durch eine glashelle Membran getrennt. Auf dieser Membran ruht unmittelbar die aus cylinderförmigen Zellen bestehende tiefste Schicht des Rete Malpighii, auf welche nach oben mehr rundliche Zellen folgen. Indem die Schleimschicht sich in die Tiefe verlängert, erfährt sie dicht über der Papille eine leichte Einschnürung, wobei der darüber liegende Theil des Fortsatzes sich verdickt. Nun geht auch von der Papille aus ein rascheres Wachsthum vor, welches die Anlagen für die Bildung des Haarschaftes und der inneren Scheide einleitet. An der Peripherie der Papille bilden sich längliche Zellen, welche bald in Form eines Kegels in das Innere des epithelialen Fortsatzes aufsteigen. Dieser Kegel stellt die Anlage des Haares und der inneren Scheide, die denselben umgebende, von der epithelialen Einstülpung stammende Hülle die Anlage der äusseren Scheide dar. Die centralen Zellen des Kegels wachsen zu Fasern aus, und bald darauf beginnt die Differenciirung des Kegels in einen centralen (Haarschaft) und einen peripheren Theil (innere Scheide). Im Centrum des Kegels erscheint der Haarschaft, welcher von der Spitze aus verhornt und zunächst in einem hellen Kolben am Gipfel der Papille — dem Haarknopf — seinen Abschluss findet. Beim Menschen unterscheidet *Götte* zwei verschiedene Arten von Haarbildungen, die primäre und die Schalthaarbildung. Erstere scheint beim erwachsenen Menschen vorherrschend an den flaumbedeckten Körperstellen, jedoch verhältnissmässig selten, vorzukommen. Die Schalthaarbildung zeigt die gleichen ursprünglichen Entwicklungsstufen, wie die primäre Haarbildung. Die erste Haaranlage stimmt ganz mit der embryonalen überein. In dieser Haaranlage entsteht dann unabhängig und entfernt von der Papille, von der Seitenwand

[1]) Archiv für mikrosk. Anat. IV. 273.

des epithelialen Zapfens ausgehend durch Streckung und Verhornung der Cylinderzellen einer bestimmten Partie (Keimbast) ein Haar. Dieses durch den Mangel einer Papille und einer ausgebildeten inneren Scheide unvollkommene Haar nennt der Verfasser das Schalthaar, das früher oder später unter demselben aus der Papille ganz nach dem Typus der embryonalen Haarbildung zu Stande kommende Haar das Secundärhaar. Die Schalthaare erreichen nur selten eine bedeutende Länge, da sie gewöhnlich bald durch die nachwachsenden Secundärhaare verdrängt werden. Als Regel kann gelten, dass sie selbst bei Negern ungefärbt bleiben, bis sie eine gewisse Grösse erreicht haben, während die Secundärhaare derselben Hautstellen gleich bei ihrer Entstehung eine reichliche Pigmentirung zeigen.

Muskeln der Haut.

Der Verbreitungsbezirk der organischen Muskelfasern ist folgender: (*I. Neumann.* [1])

Die Arrectores pili kommen theils nur an einer, theils an beiden Seiten des Haarbalges vor, theilen sich häufig dichotomisch, und inseriren sich an dem obersten Theil des Corium; der Hauptstamm *a* zerfällt oft in mehrere Nebenäste *b*, die sich neuerdings vielfach verzweigen und Netze

Fig. 10.



Durchschnitt der Kopfhaut. *a* Epidermis. Rete Malpighii. *b* Cutis. *c* Schweissdrüse. *d* Haarbalg. *e* Glatte Muskeln.

bilden; auch ziehen die Muskeln als (3—4) parallel nach aufwärts gerichtete Bündel, die sich theils einzeln, theils vereint ansetzen. Andere

[1]) Sitzungsberichte der kais. Akademie der Wissenschaften, 1868.

gehen vom oberen Theil des Corium zum Panniculus adiposus, verzweigen sich vielfach, und schicken sowohl horizontale als verticale Nebenäste aus.

Auch horizontal verlaufende Züge sowohl oberhalb (*d*) als auch unterhalb der Schweissdrüsen (insbesondere an der behaarten Kopfhaut und in der Achselhöhle) finden sich vor.

Ebenso trifft man an dem oberen Theile des Corium horizontale, breite Züge von Muskelfasern: trägt man die Epidermis vorsichtig ab und macht hierauf feine Horizontalschnitte, so lässt sich der horizontale Verlauf derselben unterhalb der Papillen deutlich erkennen.

Das Vorkommen der Muskeln ist nach der Individualität und Localität ein verschiedenes. Was erstere anlangt, so hat im Allgemeinen die Körperstärke auf das Vorkommen zahlreicher Muskeln keinen Einfluss und an jungen, abgezehrten Cadavern fand ich dieselben häufig ebenso mächtig entwickelt, als an kräftigen Individuen: einzelne Individuen besitzen besonders stark entwickelte Muskeln. Nach der Localität liesse sich folgende absteigende Scala aufstellen: Scrotum, Penis, vorderer Theil des Perinäum, Kopfhaut, Vorderarm, Oberschenkel, Oberarm, Schulter, Stirn, Bauchwand, Achselhöhle, Unterschenkel, Gesicht, Volar- und Dorsalfläche der Hände und Füsse. An den Beugeflächen der Extremitäten sind sie schwächer entwickelt als an den Streckflächen.

Physiologische Wirkung derselben: Bei der Contraction der Hautmuskeln wird das Blut aus den Capillaren gedrängt und von der Oberfläche der Haut in die Tiefe getrieben, wodurch gewiss die Wärmeabgabe durch die Haut vermindert wird. Mit Nachlass der Kälte lässt auch die Contraction nach und Wärmeabgabe tritt wieder ein; ferner werden die Muskeln der Haut, welche sich an der Oberfläche des Corium anheften, in Folge ihrer Contraction die Haut an der Insertionsstelle nach abwärts ziehen; ebenso müssen die Züge, welche quer und schief verlaufen, entsprechende Einsenkungen zur Folge haben. Die exponirte Oberfläche wird an der Stelle hiedurch eine geringere. Secundär muss durch die Contraction der glatten Muskelfasern eine Modification in den Circulations-Verhältnissen eintreten; theilweise wird durch zu starke Contraction namentlich den kleineren Arterien weniger Blut zugeführt, anderseits aber wird der Rückfluss des Blutes gleichfalls Störungen erleiden können.

Die Muskeln der Haut werden demnach gleichzeitig einen wichtigen Regulator sowohl für die Circulations-Verhältnisse, als auch für die gesteigerte oder verminderte Spannung der Haut abgeben.

Es hat den Anschein, dass an jenen Stellen, wo viel elastisches Gewebe sich vorfindet (Kopfhaut, Streckflächen der Extremitäten), auch die Züge der organischen Muskelfasern eine längere Ausdehnung und einen dickeren Durchmesser besitzen.

Auch die Ausscheidung der Hautdrüsen-Secrete, der Schweiss- und Talgdrüsen wird ohne Zweifel durch die Muskeln beeinflusst, indem durch deren Contraction das Secret aus den Drüsen ausgepresst wird.

Der Nagel (Unguis).

Der Nagel ist ein platter, gewölbter Körper, von rundlich viereckiger Form, ist an den Seiten stärker herabgebogen, am freien vorderen Rande

dicker als an dem hinteren Theile; die Seitenränder desselben sind in einem Hautfalze enthalten, der an der Fingerspitze seicht beginnt, um nach hinten tiefer zu werden. Der hintere Theil des Nagels ist in einem sehr tiefen, 2''' und mehr betragenden Falze eingesenkt. Der eingesenkte Theil heisst Nagelwurzel, die falzartigen Rinnen Nagelfalz und die von dem Nagel bedeckte Stelle der Lederhaut Nagelbett.

Im Nagelbett erscheint die Lederhaut in Form von Längsleistchen vorspringend, auf letzteren stehen die Papillen vereinzelt. Unter der Nagelwurzel sind sie dichter, doch niedriger. Beide Theile des Nagelbettes grenzen sich durch eine convexe Linie meistens scharf von einander ab, welche

Fig. 11.



Querschnitt durch den Nagel und das Nagelbett. *a* Hornschicht des Nagels. *a'* gelockerte Hornschicht. *b* Schleimschicht. *c c'* Nagelleistchen. *d d' e e'* Papillen der Haut mit Gefässschlingen. *f f'* Lederhaut. *g* Nagelfalz. *h i* Hornschicht des Nagelfalzes.

als Rand, die sogenannte Lunula des Nagels, durchschimmert. Das Rete Malpighii greift mit zackenartigen Vorsprüngen in die Zwischenräume der Cutisleistchen ganz wie an der übrigen Haut ein, auch die untere Fläche der Hornschicht senkt sich mit Zacken in das Rete Malpighii, gleichwie die Nagelwurzel dünner und weicher ist, als der freie Nagel; die Epidermis der Haut geht am unteren Nagelfalz eine Strecke weit auf die vordere Fläche des Nagels über, gleichwie sich die der Fingerspitze unter dem freien Rande verliert. Die Nägel zeichnen sich vor der Hornschicht der Epidermis durch grössere Härte und Festigkeit aus, bieten jedoch in ihrem chemischen Verhalten eine wesentliche Uebereinstimmung mit derselben dar.

Der Nagel wird von den Blutgefässen des Nagelbettes und Falzes ernährt, zeigt ein reges Wachsthum, das schliesslich seine Grenze erreicht. Bei Kindern wachsen die Nägel schneller als bei Greisen, während des Sommers rascher als im Winter; das Wachsthum der Nägel der verschiedenen Finger sowie gleicher Finger an der rechten und linken Hand ist ungleich. Die tieferen Zellen des Rete Malpighii behalten ihre Stellung, während die Hornschicht dadurch, dass am hinteren Theile der Nagelwurzel beständig

Zellen sich bilden und verhornen, über die von ihr bedeckten weichen Zellenlagen nach vorne vorgeschoben wird.

Die Entwicklung des Nagels beim Fötus beginnt im dritten Monate mit der Bildung des Nagelbettes und Nagelfalzes. Im vierten Monate bilden sich zwischen der Epidermis und Schleimschicht platte, dicht aneinander gereihte Schüppchen als Anfang der Nagels. Das Wachsen findet sowohl an der Wurzel als an der Seite statt. Bis zum sechsten Monate bleibt der Nagel unter der Epidermis und von nun an tritt erst der freie Rand hervor.

Physiologie der Haut. So weit es die Tendenz dieses Buches gestattet, will ich noch über die Physiologie der Haut einzelne Momente hervorheben. Die Haut wurde vielfach als Organ der Perspiration näher studirt [1]), obwohl es bisher noch nicht gelungen, in allen Details genaue Resultate zu erzielen. Sie ist ein schlechter Wärme- und Elektricitätsleiter, verhindert den Säfteverlust, ihre Epidermis ist undurchgängig für Flüssigkeiten, Gase und feste Körper; sie quillt bei Einwirkung von indifferenten Flüssigkeiten auf, gleichwie deren Impermeabilität durch das Smegma gesteigert wird. Dagegen ist das Eindringen verschiedener Stoffe durch die Hautdrüsen experimentell sichergestellt: So wurde schon durch *Abernethy* [2]) gezeigt, dass die in Kohlensäure getauchte Hand innerhalb einer Stunde mehr als 6·25 Cubikzoll absorbirt. Bei Thieren genügt die Absorption schädlicher Gasarten von Seite der Haut, um in kurzer Zeit deren Tod herbeizuführen; Sperlinge, welche bei geschütztem Kopfe in kohlensaures Gas getaucht werden, enden nach $1^1/_2$ bis 2 Stunden, Kaninchen in Schwefelwasserstoff in 10 Minuten [3]). Nach *Gerlach* tödtet Blausäure auf die Haut von Thieren gebracht, schon nach 20 Minuten. Die Dignität der Haut als Perspirationsorgan wurde ferner auch durch Experimente von *Collard de Martigny* [4]) dargethan, welcher nachwies, dass dieselbe Stickstoff und Wasserstoff ausathme, ferner durch Experimente, welche *Magendie*, *Lebküchner* [5]), *Chaussier*, *Nysten*, *Madden* [6]), *Gerlach* [7]), *Fourcault*, *Ducrois*, *Becquerel*, *Breschet*, *Gluge* u. A. angestellt haben. *A. Röhrig* [8]) konnte die Aufnahme von Gasen an Kaninchen nachweisen, denen er vor dem Versuche alle natürlichen Oeffnungen durch Naht und Collodium verschlossen hatte, und die er durch eine eingeführte Trachealcanule athmen liess, hierauf in einen Kasten, der abwechselnd mit Kohlensäure, Schwefelwasserstoff, Leuchtgas, Chloroform gefüllt war, steckte. Sämmtliche

[1]) *Rudolf Wagner*. Handwörterbuch der Physiologie. 2. Bd. Capitel „Haut".
[2]) Chirurg. und physik. Versuch, übersetzt von *Brandis*, Leipzig 1795.
[3]) *Lebküchner*. Dissertat. et Archiv. général de Médec. Tom. VII. 1825.
[4]) *Magendie*. Journal de Physiologie XI. 1.
[5]) Utrum per viventium adhuc animalium mat. pond. permeare queant, Dissert. inaugur. IX, Tübing. 1819.
[6]) An exp. inquiry into the physiol. of cut. absorpt., Edinb. 1838.
[7]) *Müller's* Archiv V. 1851.
[8]) Die Physiol. d. Haut, Berlin 1876.

Versuchsthiere gingen durch Aufnahme dieser Gase zu Grunde. Das Eindringen von Flüssigkeiten durch die Haut lässt sich durch Einpinselung mit Theer constatiren, indem bald nach der Bepinselung, auch wenn nur $^1/_8$ der Hautoberfläche eingerieben wurde, dunkler Harn, vom Theer dunkel gefärbte Fäcalmassen und Erbrechen eines schwarzen Mageninhaltes erscheinen. Die Aufnahme von gelöstem Kochsalz, Jod (*M. Rosenthal*), scheint nunmehr unzweifelhaft geworden zu sein. In Folge von Terpentineinreibungen, welche *Röhrig*[1]) an seiner Hohlhand gemacht, nahm der Harn bald Veilchengeruch an; 20 Tropfen Coniin auf die geschorene Bauchhaut eines Kaninchens geträufelt, hatten schon nach 10 Minuten den Tod des Thieres zur Folge. Zerstäubte Flüssigkeiten (Lösungen von Jodkalium, Blutlaugensalz, Curarin, Digitalin) unter einem gewissen Drucke auf die Haut gebracht, zeigten schon nach $^1/_2$—2 Stunden ihren Uebergang in die Secrete durch erfolgte physiologische Wirkung derselben; auch Lösungen von Atropin, Aconit, Strychnin, Morphin, durchdringen rasch die Haut[2]). Das Eindringen von festen Körpern lässt sich am besten bei der Inunctionskur nachweisen; dieselbe beruht ja auch hauptsächlich auf der Aufnahme des Quecksilbers durch die Hautfollikel: und zwar dringen hiebei moleculäre Partikeln des Metalls (*Neumann*[3]), die in einer Fettschicht der Salbe eingehüllt sind, in die Hautdrüsen ein. Schon *Baerensprung*[4]) sah das Quecksilber in der trichterförmigen Mündung der Haarfollikel, während *Hofmann*, *Rindfleisch* selbe nur in der unteren Lage der Epidermis finden konnten. *R. Fleischer*[5]) und andere Physiologen, *Fourcault*[6]), *Ducrot, Becquerel*[7]) konnten jedoch nur in der Epidermis, nicht aber in den Follikeln Quecksilber finden. Nach *Regnault* und *Reiset*[8]) beträgt die CO_2-Ausscheidung der Haut in 24 Stunden 9·00, nach *Scharling*[9]) zwischen 3—9 Grm., sie steigert sich nach dem Alter und zunehmenden Körpergewichte. *A. Röhrig* fand, dass während der Verdauung die Ausscheidung von Kohlensäure und Wasser sich steigere, ebenso nach Anwendung von Hautreizen (Frottiren und Senfspiritus), durch Einwirkung des elektrischen Stromes, und in warmem Bade. Die Wasserausscheidung beträgt bei mittlerer Temperatur nach *Weyrich*[10]) und *Pettenkofer*[11]) täglich 660 Grm.

---

[1]) Arch. der Heilk. 1872.

[2]) *Waller.* The Practitioner, 1869.

[3]) Ueber die Aufnahme des metallischen Quecksilbers durch die Haut. Wiener med. Wochenschrift 1863.

[4]) De transitu medicam. praes. Hydrargyri per tegum. corporis externa, Halle 1877.

[5]) Untersuch. über das Resorptionsvermögen der menschlichen Haut, Erlangen 1877.

[6]) Compt. rend. 1840 XI.

[7]) Compt rend. 1841 XIII.

[8]) Annal. de Chimie XXVI.

[9]) Annal. de Pharmacie 1843.

[10]) Die unmerkliche Wasserausdünstung der menschlichen Haut, Engelmann 1862.

[11]) Annal. de Chim. et Physiolog. 1862.

Durch Ueberziehen der Haut von Thieren mit einer hermetisch schliessenden Decke von Gummi arabicum, Bleiölfirniss oder Oelfarbe, Theer, Eiweiss, Gyps, treten im Allgemeinen consecutive Erscheinungen auf, deren Intensität von der Grösse des Versuchsobjectes abhängt. Durch *M. Edenhuizen*[1]) weiss man, dass wenn mehr als $^1/_8$—$^1/_{16}$ der Körperoberfläche überzogen wurde, Kaninchen schon nach 6—12 Stunden, Pferde nach mehreren Tagen zu Grunde gehen; wurde jedoch von der Haut mehr freigelassen, dann wird der Tod weiter hinausgeschoben, es wird die Respiration bald dyspnoisch, Unruhe, Zittern, Lähmungen, klonische und tonische Krämpfe, Apathie, vermehrte Urinsecretion und Eiweiss im Harn erscheinen sehr bald; auch *Cl. Bernard*[2]) beobachtete, dass die Thiere am Leben bleiben, wenn auch nur einige Centimeter der Haut nicht überzogen wurden. Die behinderte Ausscheidung von Stickstoff, welcher sich im Blute anhäuft, ruft einerseits die genannten Erscheinungen hervor und bedingt anderseits auch die anatomisch nachweisbaren Veränderungen: Hyperämie des Gehirns, der Lungen, Leber, Milz, Nieren, Ergüsse in die Pleura und Bauchhöhle, in das Pericardium, in das Unterhautzellgewebe gleichwie die beträchtlichen Ecchymosen der Magenschleimhaut. *Fourcault*[3]) überzog Versuchsthiere mit Dextrin und kam zu ähnlichen Resultaten wie *Edenhuizen*.

C. Lang[4]) konnte nach Ueberfirnissen Tripelphosphate in der Haut vorfinden, und glaubt, dass deren Ansammlung durch Störung der Nierenfunction bedingt ist.

Nach *W. Laschkewitsch*[5]) und *Feinberg*[6]) kommt das Alkali auch an der Haut nicht gefirnisster Thiere vor; im Blute der letzteren war dasselbe nicht nachzuweisen; vielmehr tritt bei dem Firnissüberzuge eine vermehrte Wärmeausstrahlung ein, welche Folge der Erweiterung der subcutanen Gefässe ist. Werden z. B. zwei gleichgrosse Thiere in ein Calorimeter gebracht, so kühlt das gefirnisste mehr ab und erwärmt das Wasser intensiver als das andere; auch zeigen die Thiere, welche man nach dem Einfirnissen in Baumwolle einwickelt, keine Intoxicationserscheinungen. *F.* glaubt, dass die durch Ueberfirnissung hervorgerufenen Erscheinungen das Gepräge der Rückenmarksaffection tragen, indem Tremores, Hyper- und Anästhesie, tetanische Krämpfe, auftreten; er fand auch Dilatation der subcutanen Gefässe, Paresen, Blasenlähmung, verminderte Respiration, schwache Herzaction, Temperaturabnahme, Ausdehnung der Lungencapillaren und Gefässausdehnung in den meisten inneren Organen, die Gefässnervenlähmung kommt hiebei über-

---

[1]) Zeitschr. f. rat. Med. 3. R. Bd. 17. 1863.
[2]) Leçons II. Nr. 7.
[3]) Comptes rend. 1838.
[4]) Archiv der Heilkunde 1872. 2. u. 3. Heft.
[5]) Arch. für Anat. und Physiol. von *Reichert* und *Dubois Raymond*, 1868.
[6]) Centralblatt f. d. med. W. 1873.

haupt besonders in Betracht. Diese Annahme wurde jedoch schon von *Schiff* und *Valentin*[1]) widerlegt, indem sie nachwiesen, dass solche Thiere, selbst wenn sie unter erhöhte Wärme (25° C.) gebracht wurden, nur kurze Zeit vor dem Tode geschützt waren. *Delaroche*[2]) umgab die Thiere anstatt mit Oelüberzug mit Wasserdunst und hatte hiebei die umgebende Luft genau die Temperatur des Thieres; auch unter diesen Verhältnissen starben die Thiere. *Socoloff*[3]) hat Versuchsthiere mit Lack überzogen und fand kurz vor dem Tode tonische und klonische Krämpfe, unter welchen die Thiere trotz Einathmens von Sauerstoff zu Grunde gingen. Im Magen fand *S.* sodann Geschwüre in Folge von tiefen Extravasaten; bald nach dem Ueberziehen zeigte sich Eiweiss im Harn; stets war auch eine diffuse parenchymatöse Entzündung der Nieren vorhanden.

Beim Menschen haben derartige Einpinselungen keine nachweisbaren schädlichen Folgen, wie man dies am besten bei Psoriasis, Eczema, Prurigo etc. sehen kann, wenn der Kranke mit Salben, Theer, Schmierseife behandelt wird. *Senator*[4]) hat die Haut einzelner mit fieberhaften Krankheiten behafteten Menschen mit Firniss überzogen (klebendes Heftpflaster für die Extremität und Collodium resinatum für den Stamm), und konnte keine nachtheiligen Folgen beobachten. Nur bei einem Kranken verlor der Urin die saure Reaction und enthielt etwas Blasenepithelien, Eiterkörperchen und eine geringe Eiweissmenge, die Körpertemperatur war nicht gestiegen.

Formen der Hautkrankheiten.

Die Formen (Efflorescenzen), unter welchen die Krankheiten der Haut erscheinen, sind sehr mannigfach; doch lassen sich folgende als die häufigsten hervorheben:

1. Flecke, Maculae sind umschriebene, von dem Normalen abweichende, durch Krankheit hervorgerufene Farbenveränderungen der Haut, welche nicht über die ganze Haut gleichmässig ausgedehnt sind. Flecke kommen entweder durch Hyperämie in den obersten Schichten des Papillarkörpers zu Stande, sind dann hell- oder dunkelroth gefärbt und schwinden durch angebrachten Fingerdruck, wie z. B. bei Erythema fugax; oder durch Exsudat und Zellwucherungen im Cutisgewebe, z. B. Erythema syphiliticum; oder durch Hämorrhagie (Purpura), endlich durch Pigmentanhäufung (Lentigo, Chloasma, Naevi) oder durch Pigmentmangel (Albinismus partialis, Vitiligo); endlich kommen Flecke

[1]) Arch. für physiol. Heilkunde von *Wunderlich*, neue Folge 2. B.
[2]) Journal de physique, de chimie, Octob. 1870.
[3]) Virch. Arch. Bd. 64.
[4]) Untersuchungen über die fieberhaften Processe und ihre Behandlung, Berlin 1873. — Virch. Arch. 70. Bd.

vor, die aus erweiterten oder neugebildeten Gefässen hervorgegangen sind (Teleangiektasie). Die Flecke sind verschieden bezüglich ihrer Farbe (weiss bei Vitiligo, roth in verschiedenen Nuancen bei Erythema, schwarz bei Melasma, braun bei Chloasma, blau, grau, grün im Resorptionsstadium der Hämorrhagie, Epheliden, gelb bei Xanthelasma); auch ihre Grösse ist verschieden (von kleinen Punkten bis zur Thalergrösse und darüber). Diffuse, durch den Fingerdruck schwindende Röthungen, die sich über grössere Hautflächen gleichmässig ausbreiten, bezeichnet man mit dem Namen Erytheme; nagelgliedgrosse, beim Fingerdruck erblassende Röthungen werden Roseola, Röschen genannt; eine Röthung, welche andere Efflorescenzen umgibt, benennt man mit Halo, Hof, z. B. die das Knötchen bei Erythema papulatum begrenzende Röthung; Röthungen, welche durch den Fingerdruck nicht schwinden und durch Hämorrhagien bedingt sind, bezeichnet man mit dem Namen Purpura; punktförmige Hämorrhagien heissen Petechien, streifenförmige Vibices und ausgebreitete Ecchymosen.

2. Knötchen, Papulae sind hirsekorn- bis linsengrosse, consistente Erhabenheiten über dem Hautniveau, von verschiedener Farbe (roth, weiss, schwarz,), welche dadurch zu Stande kommen, dass: a) in einem umschriebenen Bezirke des Papillarkörpers Entzündung auftritt (Eczema papulosum). Die Epidermis ist hiebei praller gespannt, weil sie eine grössere Fläche als zuvor zu bedecken hat. Im Beginne der Entzündung zeigt das Gewebe der Papillen beträchtliche Lockerung und Schwellung, erst nach längerem Bestande bilden sich Formelemente, die zwischen dem normalen Gewebe eingebettet sind, namentlich längs der Gefässe sich ansammeln, und schliesslich das normale Gewebe auch ganz substituiren können. Das Exsudat ist entweder ein vorwiegend seröses, oder besteht zum grössten Theile aus Zellen; anfangs differiren die Knötchen, in Folge von Hyperämie, durch ihre rothe Färbung von der sie begrenzenden normalen Haut, später, wenn das Exsudat den Raum, den die Papille einnahm, ausfüllt und die Blutgefässe comprimirt, sind sie entweder der Umgebung gleich gefärbt oder blass; b) eine zweite Art von Knötchen entsteht durch umschriebenen Bluterguss in das Rete Malpighii, den Papillarkörper oder in und um den Drüsenapparat (Purpura papulosa); c) Knötchen bilden sich ferner durch Anhäufung von Sebum in den Talgfollikeln (Comedo, Milium); durch Entzündung des Follikels (Akne), durch circumscripte Ansammlung von Epidermiszellen (Lichen pilaris, Psoriasis punctata); d) auch erzeugt eine umschriebene Rundzellenwucherung in den oberen Schichten des Papillarkörpers oder in den Follikeln, Knötchen, (Lupus, Syphilis); schliesslich entstehen Knötchen durch Hypertrophie des Papillarkörpers (Ichthyosis, spitze Condylome) und durch Contraction der Arrectores pilorum (Cutis anserina).

Der Verlauf des Knötchens ist nach den dasselbe bedingenden Ursachen verschieden; je nachdem das Exsudat vereitert oder resorbirt wird; die durch Hypertrophie, Neubildung oder Stauung der Secrete hervor-

gerufenen Knötchen haben eine längere Dauer als die durch Exsudation bedingten. Wird ein central gelegenes stecknadelkopfgrosses Knötchen in seiner Peripherie durch einen rothen, nicht mehr als silbergroschengrossen Fleck begrenzt, so bezeichnet man diese Combination mit dem Namen Stippe, Umbo, Stigma (z. B. bei Varicella, Erythema papulatum). Der Halo, der die einzelnen Efflorescenzen umgibt, ist an den Unterschenkeln dunkler gefärbt als an anderen Körperpartien, häufig selbst hämorrhagisch.

3. Knoten, Tubercula sind grössere, im Corium sitzende und selbst bis in das Unterhautzellgewebe sich erstreckende, halbkugelige, conische oder in ihrer Mitte abgeplattete Geschwülste, welche Erbsen- oder Haselnussgrösse und darüber erreichen, von verschiedener Farbe (roth, weiss, schwarz) und Gestalt sind, sich somit nur bezüglich ihrer Grösse von den Knötchen unterscheiden (Furunkel); Rundzellenwucherungen erzeugen bisweilen grosse Knoten, wie beim Gumma syphiliticum, Sarcoma und Carcinoma, ebenso bilden hämorrhagische Ergüsse Knoten, z. B. bei Purpura variolosa.

4. Knollen, Phymata sind wallnuss-, faust- bis kindskopfgrosse Geschwülste, welche über das Hautniveau hervorragen, vorwiegend jedoch in der Tiefe des Hautgewebes (Molluscum, Tumor cysticus) ihren Sitz haben.

5. Quaddeln, Pomphi, Urticae sind flache, durch seröse Flüssigkeit im Papillarkörper und Schwellung des Rete Malpighii entstehende, derb anzufühlende und rasch schwindende Efflorescenzen, deren Flächenumfang grösser ist als deren Höhe; ihr Umfang variirt von Linsen-, Thaler-, Flachhandgrösse; durch Confluenz nehmen sie ausgedehnte Hautpartien in Anspruch, durch Kratzen, Reiben und Druck wird ihre Entstehung und ihr Umfang gesteigert. Quaddeln sind entweder kreis-, scheibenförmig oder auch unregelmässig striemenförmig gestaltet; die kleinen sind gewöhnlich blass, seltener roth, die grösseren im Centrum lichter und durch einen rothen Saum begrenzt; letzterer entsteht dadurch, dass das Blut durch die angesammelte seröse Flüssigkeit in die Peripherie gedrängt wird oder aber das zufliessende Blut, dem der Eintritt in die erkrankte Partie durch das Exsudat unmöglich gemacht ist, sich in der Peripherie ansammelt. Die Quaddeln schwinden ohne Exfoliation, ohne Pigmentirung. Die exquisitesten Quaddelformen erscheinen bei Urticaria.

6. Bläschen, Vesiculae sind mit rein seröser, serös-eitriger, oder blutig gefärbter Flüssigkeit gefüllte, durchscheinende oder milchig getrübte, auch dunkel gefärbte Hervorragungen der Hornschicht, welche hirsekorn- bis linsengross werden. Der seröse Erguss erfolgt zwischen Horn- und Schleimschicht oder in die Ausführungsgänge der Schweiss-, Talg- und Haarfollikel. Die in der Mitte des Bläschens vorkommende Vertiefung bezeichnet man als Delle.

7. Blasen, Bullae unterscheiden sich von Bläschen nur durch ihre überwiegende Grösse (haselnuss-, nuss-, faustgross und darüber); der Inhalt ist auch hier serös, serös-eitrig (Pemphigus) oder hämorrhagisch. Je nach den sie bedingenden Krankheitsprocessen kann man in denselben Eiweiss, Harnstoff oder Harnsäure chemisch nachweisen.

Der Vorgang der Bläschen- und Blasenbildung ist folgender: Ein aus den Gefässen des Papillarkörpers empordringendes Exsudat passirt ungehindert die Schleimschicht der Epidermis, wird aber von der Hornschicht aufgehalten. Trägt man bei einer grösseren Blase die abgehobene Hornschicht mit der Scheere ab, so präsentirt sich die Oberfläche der Haut als ein weissliches, in seinen Maschen roth getüpfeltes Netzwerk, die rothen Tüpfel entsprechen den hyperämischen Papillen. das weissliche Netzwerk ist der unverhornte Rest der Epidermis, welcher zwischen den Papillen ein dickeres Stratum bildet als an ihrer Höhe. (*Rindfleisch*[1]). Die Bläschen sind einkämmerig oder durch Netz- und Balkenwerke in vielfache Loculamente getheilt; die direct unter verhornten Schichten angesammelte Flüssigkeit liegt gewöhnlich in einer Kammer; die tiefer liegenden sind theils durch die spindelförmige Verlängerung der Zellen des Rete Malpighii mehrfächerig in Sepimente getheilt, mit einer sulzartigen Flüssigkeit ausgefüllt, nach längerem Bestande wird jede Blase einkämmerig, indem die Sepimente macerirt, zerrissen werden; der Inhalt vertrocknet und es bleibt keine Narbe zurück (Verbrennung, Erysipel); bei Herpes Zoster bleiben Narben, wenn der Papillarkörper mit ergriffen war. Der Inhalt der Bläschen ergiesst sich auf die freie Hautoberfläche (bei Eczem) oder es wird die exsudirte Flüssigkeit nach Schwund der Hyperämie aufgesogen, wobei die Blasenhülle stets sich ablöst und nie wieder adhärent wird, sondern durch eine neue Lage von Epidermis substituirt wird, durch welche der hyperämische Papillarkörper durch längere Zeit durchscheint, endlich tritt Vertrocknung des Blaseninhaltes zu gelben und braun oder schwarz gefärbten Krusten ein.

8. Pusteln, Pustulae sind gelb gefärbte Hervorragungen der Epidermis, welche durch Eiteransammlung gebildet sind; die Pusteln zeigen häufig eine Delle im Centrum, oft sind sie von einem hyperämischen Hofe umgeben. Die Ansammlung findet entweder in und um die Hautdrüsen (Akne), oder in der Substanz des Corium, (Furunkel), oder zwischen Schleim- und Hornschicht (Blattern) statt; bei Blattern ist das Exsudat anfangs zunächst ein seröses, ist jedoch bald durch Eiterkörperchen trübe, und wenn letztere vorwiegend sind, erscheint die Flüssigkeit gelb gefärbt, und die Pustel ist nun ganz entwickelt. Pusteln entstehen aber auch in den späteren Stadien der Bläschen, deren Inhalt allmälig durch Zunahme der Eiterkörperchen ein strohgelber wird (bei Eczem, Herpes); der Inhalt der Pusteln vertrocknet zu scharf umschriebenen, gelb, braun oder schwarz gefärbten Krusten, welche sich zersetzen, sobald Feuchtigkeit in genügender Menge in sie eindringt.

Der Papillarkörper ist entweder erhalten und von Exsudatkörperchen, die sich vorwiegend an den Spitzen der Papillen anhäufen, durchsetzt, so dass hier eine ununterbrochene Lage solcher Zellen den Uebergang zum untersten Stratum des Rete Malpighii bildet, oder es hört an der Spitze der Papillen der Unterschied zwischen Binde-

[1]) Lehrbuch der pathol. Gewebelehre.

gewebe und Epithel auf und lässt nur die Trennung durch die Nadel noch die Grenze erkennen (*Rindfleisch*).

Willan unterscheidet mehrere Arten von Pusteln, die lediglich nur in der Grösse variiren. So die Pustula Achor, welche hirsekorngross, über das Hautniveau wenig erhaben, gewöhnlich von einem Haare durchbohrt ist und zu einer honiggelben Borke vertrocknet, und namentlich an der Kopf- und Gesichtshaut vorkommt. (Akne frontalis, Sykosis); die Pustula psydracica, die grösser ist als erstere, auch weniger abgerundet, von rothem Hofe umgeben, und vorwiegend Eiter enthält, der sich in eine gelbe, gelbbraune oder braungrüne Borke umwandelt und meist an den Extremitäten vorkommt. (Impetigo); die Pustula phlyzacica, welche mindestens erbsengross und halbkugelig gestaltet ist, mit blutig-eitrigem, in eine dunkelbraune oder schwarze Borke sich umwandelnden Inhalt gefüllt ist (Ekthyma).

Diese bisher angeführten Efflorescenzen werden primäre (*Hebra*) genannt, weil sie die Anfangsformen darstellen, unter welchen die Hautkrankheiten auftreten, zum Unterschiede von den secundären, welche theils Umwandlungsprodukte der ersteren oder Residuen derselben sind. Hieher gehören: 1. Hautabschürfungen, Excoriationes. 2. Schuppen, Squamae. 3. Krusten, Crustae. 4. Geschwüre, Ulcera. 5. Einrisse, Rhagades. 6. Narben, Cicatrices. 7. Pigmentanhäufung.

1. Hautabschürfungen, Excoriationes sind Substanzverluste der Epidermis, des Rete Malpighii oder des Cutisgewebes, welche durch traumatische Schädlichkeiten — zumal die kratzenden Nägel entstehen; sie sind Produkte des Kratzens, welches je nach der Intensität des Juckens in verschiedener Heftigkeit ausgeführt wird. Bei geringem Jucken (Titillatio) wird entweder nur gerieben, wodurch Röthungen entstehen; dieselben sind entweder streifig, diffus oder umschrieben, über das Niveau der normalen Haut erhaben (Erythema urticans), in Form von Knötchen (Urticaria papulosa) oder in Form von Quaddeln (Urticaria); oder es wird die oberflächliche Schicht der Epidermis durch den kratzenden Nagel losgelöst (formicatio); bei heftigerem Jucken wird das Rete Malpighii blossgelegt; endlich kommen consecutiv bei sehr intensivem Jucken (Pruritus) Substanzverluste zur Beobachtung, die bis in das subcutane Zellgewebe greifen (Geschwüre). In Folge wiederholten Kratzens tritt jedesmal Hyperämie oder Entzündung mit Exsudat und Bluterguss ein, welche zu gelb oder gelblichgrau, braun oder schwarz gefärbten Borken vertrocknen, und die je nach den verschiedenen Ursachen des Kratzens und je nach der Grösse und Form der primären Efflorescenz auch verschiedene Formen annehmen; so sind dieselben bei Prurigo und Scabies klein, rundlich, entsprechend den hiebei vorkommenden zerkratzten Knötchen; linienförmig in Folge des Juckens bei Anwesenheit von Läusen; unregelmässig, vorwiegend hirsekorngross, braunroth bei Pruritus cutaneus und bei intensiven Attaken von Wanzen.

2. Schuppen, Squamae sind in Folge von krankhaften Störungen von dem Mutterboden sich ganz oder theilweise loslösende Epidermismassen, die

sich theils weich, theils hart und derb anfühlen, oft vielfach zerklüftet sind (Psoriasis vulgaris, rupioides). Je oberflächlicher der bedingende Process war, desto spärlicher sind auch die Schuppen, ihre Abstossung geschieht hiebei sehr leicht; je tiefer die Entzündung gegriffen und je länger sie gedauert hat, desto grösser ist auch die Schuppenmenge. Die Loslösung der Schuppenblättchen (Desquamatio) geschieht in Staub- und Kleienform — Desquamatio furfuracea, — (bei Prurigo, Pityriasis furfuracea) oder in Form dünner Häutchen oder grösserer Lamellen — Desquamatio membranacea, — (Psoriasis, Eczem der Unterschenkel) oder endlich in Form von Rinnen oder sackförmigen Gebilden — Desquamatio siliquosa, — was namentlich an den Fingern und Zehen nach Scharlach zu beobachten ist.

Je üppiger die Zellenbildung an der Oberfläche der entzündlichen Cutis wird, desto unvollkommener ist die Ausbildung der einzelnen Zelle. Die durchschnittliche Entwicklungshöhe, welche unter diesen Umständen erreicht wird, ist diejenige der Uebergangszellen zwischen den cylindrischen Elementen der Schleim- und den untersten Zellen der Hornschicht. Es unterbleibt die Verhornung und an ihre Stelle tritt eine einfache Eintrocknung des noch weichen Protoplasma. Bei dieser Eintrocknung verkleben die Zellen mit einander und conserviren sich einen längeren, wenn auch rein mechanischen Zusammenhang mit der Körperoberfläche. Die perlmutterartig glänzende Farbe der Psoriasisschuppen rührt von dem Gehalt an Luft her, welche beim Austrocknen der Zellen in die Masse derselben eintritt (*Rindfleisch*).

3. Krusten, Borken, Crustae sind vertrocknete, aus serösen (Eczema, Herpes impetiginosus), eitrigen Exsudaten (Variola, Impetigo) oder Extravasaten hervorgegangene Massen. Gehen die Krusten aus reinem Eiter hervor, so erscheinen sie grün, ist Blut mit enthalten, sind sie braun, auch schwarz, ist Sebum dem Exsudate beigemengt, sind die Krusten honiggelb. Die Dicke der Krusten hängt von der Menge des vertrockneten Exsudates und von der Dauer der Krankheit ab; die dicksten Krusten entstehen in Folge von ulcerösem Lupus, ulcerösen syphilitischen Processen (Rupia). Je langsamer die Exsudation stattfindet, desto dicker werden die Krusten. Eine Mittelform zwischen Schuppen und Borken entsteht, wenn die durch reichliche Sebumabsonderung entstandenen Borken mit zahlreichen Epidermislagen gemengt sind, Schuppengrinde (Crustae lamellosae). Dieselben sind gewöhnlich in Form grösserer Lamellen übereinander gelagert.

4. Geschwüre, Ulcera cutanea, sind eiternde Substanzverluste in der Haut, welche in die Tiefe greifen, wenig Heiltrieb zeigen und nur durch Narbengewebe wieder ersetzt werden können. Geschwüre sind durch verschiedene Krankheitsprocesse bedingt, von welchen auch deren Form, Ausbreitung und Verlauf abhängt.

G. Wertheim [1]) hat beobachtet, dass Form und Standort der syphilitischen Geschwüre von Stauungsverhältnissen in den Blutbahnen abhängen, die durch Faserungsverhältnisse der Cutis bedingt sind.

---

[1]) Ueber die Abhängigkeit von Form und Standort der syphilit. Hautgeschwüre von den Spaltbarkeitsverhältnissen der allgemeinen Decke. Wien. med. Jahrb. XVII. 2.

5. Einrisse, Hautschrunden, Rhagades (Rhagadia) Rimae cutis, sind linien- oder spaltförmige Substanzverluste, welche vorwiegend durch Zerklüftung der Epidermis, des Cutis- oder des Schleimhautgewebes entstehen. Dieselben wurden ehedem als charakteristisches Merkmal der Syphilis angesehen. In allen Fällen sind sie durch die wiederholte Muskelwirkung auf entzündete oder verschwärende Stellen bedingt, hauptsächlich an solchen Partien, wo tiefere Falten vorkommen. Sie finden sich daher an der Palmar- und Plantarfläche der Finger und Zehen, Hohlhand und Fusssohle, an den Mund- und Nasenwinkeln, an der Grenze zwischen Oberlippe und Nasenscheidewand, an den oberen Augenlidern, (gewöhnlich zwei parallel nebeneinander verlaufende Vertiefungen), am Zungenrücken, am Kinn, an den Beuge- und Streckflächen der Gegend des Ellbogen- und Kniegelenkes, am After, in der Rinne hinter der Ohrmuschel und dem Processus mastoideus. Sie erscheinen gewöhnlich während chronischer Eczeme, ferner bei Sykosis, Sklerodermie, Lichen ruber, Syphilis, inveterirter Psoriasis.

6. Narben, Cicatrices sind bindegewebige, weisse, dunkel- oder hellrothe, häufig dunkel pigmentirte, glatte oder strang- und netzförmige, glänzende, von der umgebenden gesunden Haut scharf begrenzte Neubildungen, die als Ersatz von Substanzverlusten (Geschwüren) der Gewebe entstehen. Frisch entstandene Narben sind anfangs roth, erblassen später und wenn sie älter sind, werden sie pigmentirt. Sie sind entweder im gleichen Niveau mit der umgebenden Haut oder liegen tiefer, oder überragen die gesunde Partie; sie sind ferner vielfach gestaltet, glatt oder höckerig uneben, strang-, leisten-, netzförmig, frei beweglich oder fest adhärirend; je nach der Tiefe und Ausbreitung des vorausgegangenen Substanzverlustes und der veranlassenden Ursache ist auch die Grösse, Gestalt, Oberfläche der Narben verschieden. Die Narbe besteht immer aus Bindegewebe und enthält nur eine dünne Lage von epithelialen Bildungen; Haare, Talg- und Schweissdrüsen fehlen, ausser es blieben Reste solcher Bildungen in derselben eingeschlossen, die jedoch bald atrophiren; dagegen finden sich in ihr Gefässe (auch Lymphgefässe) Nerven; je nach der Localisirung der Narben ist die Entstellung und insbesondere die durch sie veranlasste Functionsstörung verschieden.

7. Pigmentirungen sind veränderte Färbungen, die nach vorausgegangenen Hyperämien, Entzündungs- und Neubildungsprocessen zurückbleiben oder auch ohne Entzündung als trophische Störungen auftreten.

Allgemeine Pathologie der Hautkrankheiten.

Die Fortschritte, welche die Dermatologie in den letzten zwei Decennien gemacht, verdankt sie zum nicht geringen Theile der mikroskopischen Erforschung der Hautkrankheiten, welche uns Einsicht gestattet in die

histologischen Veränderungen derselben. Wiewohl ich nun in den einzelnen Capiteln die detaillirte Darstellung dieser Befunde vorführen werde, will ich doch schon hier eine übersichtliche Darstellung derselben in kurzen Zügen voranschicken.

Die das Hautorgan constituirenden Gewebe sind denselben pathologischen Processen unterworfen, wie die der anderen Organe. Diese werden sich demnach, wenn auch nicht mit scharf gezogenen Grenzen, auf Erkrankungen des Bindegewebes und Epithels, des elastischen und Fettgewebes, der Nerven und Muskeln erstrecken und es lassen sich hier die verschiedenen Phasen der pathologischen Processe leichter verfolgen, als in den übrigen Organen. Zur richtigen Beurtheilung der Gewebsveränderungen, namentlich der Gewebs-Neubildungen muss an den *Remak*'schen Satz erinnert werden, dass die schon im Embryo gegebene Differenciirung der Gewebe in Epithelial- und Bindegewebselemente auch für das spätere Wachsthum derselben gleichwie für Neubildungen Geltung hat, dass nämlich gleichartige Gewebe stets nur wieder Gleichartiges produciren, dass z. B. aus Epithel nur wieder Epithel hervorgehen könne — omnis cellula e cellula.

Vom Bindegewebe zunächst will ich die Persistenz seiner Zellelemente (Bindegewebskörperchen) hervorheben; seine Zwischensubstanz ist anfangs homogen und soll erst später, gleichwie das Fibrin mit der Gerinnung, faserig werden (*Virchow*). Die Bindegewebsfasern wären nach diesem Autor gewissermassen nur ein Ausscheidungsprodukt der Bindegewebszelle, nach anderen Forschern (*Buhl*) sind sie aus den auswachsenden Fortsätzen entstanden, nach einer dritten Ansicht wären sie das Produkt einer Differenciirung der Intercellular-Substanz. Das elastische Gewebe geht theils durch chemische Umwandlung, theils durch Verdichtung der Wand des Bindegewebskörperchens hervor, wodurch eine grössere Widerstandskraft gegen die Einwirkung chemischer Reagentien bedingt ist; doch ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass selbes durch Differenciirung aus der Intercellular-Substanz oder aus der ganzen Zelle sich bilden könne. Die elastischen Fasern sind zumal im unteren Theile der Cutis stark entwickelt, in die Papillen selbst treten sie als feine Fäden ein, während sie an deren Basis Netze bilden, die mit stärkeren Bündeln der übrigen Cutis im Zusammenhange stehen. Das Fett bildet sich aus den Bindegewebszellen, indem sich diese mit Fett füllen, wobei der Kern bei Seite gedrängt wird; in pathologischen Zuständen kann das Fett wieder aus dem Gewebe schwinden. Die Oberhaut im Rete Malpighii behält ihre zellige Natur während der ganzen Lebensdauer bei; der Uebergang des Rete Malpighii in die Epidermis wird durch Zellen gebildet, die etwas grösser sind und einen noch deutlichen Kern besitzen (Stratum lucidum), in der Tiefe werden die Zellen wieder kleiner, an den Papillen haben sie eine mehr cylindrische Form. Zu diesen epidermidalen Gebilden gehören die Nägel,

Haare, die Auskleidungs- und Inhaltszellen der Talg- und Schweissdrüsen und die Haarscheiden.

Die anatomischen Veränderungen, welche diese Gewebselemente bei Erkrankungen der Haut erleiden, gestalten sich so mannigfach, dass es schon vom histologischen Standpunkte geboten ist, dieselben in verschiedene Gruppen einzureihen.

Bei einem allgemeinen Ueberblick dieser Veränderungen finden wir die Mehrzahl der Hautkrankheiten in der Classe der Entzündungen.

Die Hyperämie der Haut (Erweiterung der Gefässe, Ueberfüllung derselben mit Blutkörperchen), insoweit sie nicht andere Processe begleitet, hat in der Mehrzahl der Fälle nur einen transitorischen Charakter und ist bisweilen von ödematöser Schwellung begleitet. Die Hautröthe schwindet beim Fingerdruck, die Temperatur der Haut ist bei activer Hyperämie (Erythema fugax, venenatum) vermehrt, bei passiver vermindert, z. B. bei Perniones. Länger dauernde, gleichwie wiederholt auftretende Hyperämien lassen stets eine mehr weniger tiefe Pigmentirung der Haut zurück, z. B. die Pigmentirung, welche infolge des Kratzens der Haut bei Vorhandensein von Pediculis vestimentorum entsteht, und die Pigmentirungen der Unterschenkel bei varicösen Venen.

Die Entzündung ist nach der heutigen Anschauung das Ergebniss verschiedener Factoren, unter welchen neben der Exsudation auch die Circulations-, Functions- und Ernährungsstörung, sowie die Temperatursteigerung im erkrankten Gewebe, die Zellvermehrung und Gewebsneubildung von grosser Wichtigkeit sind. Da somit die Exsudation nur als ein wesentliches Merkmal der Entzündung angesehen werden muss, erscheint es wohl begründet, die allgemeine Bezeichnung „Entzündung“ für „Exsudativprocess“ zu wählen, weshalb ich auch im Systeme die Bezeichnung „Entzündung“ vorführe.

Die als Ursachen der Entzündung wirkenden Reize sind entweder mechanischer Natur, wie z. B. direct wirkendes Trauma als: Stoss, Schlag, Quetschung, oder chemischer Art, die man mikro-mechanische nennt, z. B. durch Säuren, Alkalien, (Eczeme, die durch Einwirkung von Schwefel-, von diluirter Salpeter-, Salzsäure oder von Kalilösung etc. entstehen); auch können zersetzte Krankheitsprodukte Aufnahme ins Blut finden (Maliasmus), oder unmittelbar auf die Haut einwirken (Pustula maligna). Zu den mechanischen Reizen sind auch die thierischen und pflanzlichen Parasiten zu zählen; bei letzteren findet man, dass einzelne Pilzzellen einen bestimmten Bezirk der Haut einnehmen; so werden die Conidien bei Pityriasis versicolor stets direct unter der Hornschicht langsam weiter wachsen und sich vermehren; die Pilzelemente bei Herpes tonsurans wachsen rasch und erzeugen sehr bald Entzündungs-Erscheinungen mit Flecken- und Bläschenbildung; das Achorion endlich ruft tiefe Zerstö-

rungen in der Haut hervor, die mit Bildung von Narbengewebe enden, während bei Eczema marginatum die Infiltration beträchtlicher ist, als bei allen übrigen parasitären Hauterkrankungen.

Endlich können Entzündungsprocesse in der Haut durch Reizung der vasomotorischen Nerven direct und indirect (*Stricker*) ausgelöst werden. Die thermischen Reize bilden das natürliche Mittelglied zwischen mechanischen und chemischen. Wir gehen nun zur Betrachtung der einzelnen Symptome der Entzündung über:

Bei der Hyperämie, dem Vorstadium der Exsudation, erweitern sich die Gefässe des Entzündungsbezirkes und deren dünner gewordene Wandung gestattet den farblosen Blutkörperchen den Austritt durch die vergrösserten Poren. Die Elemente des erkrankten Gewebes werden hierauf durch Exsudat auseinandergedrängt, zur Proliferation veranlasst, es kommt hiebei zur zelligen Infiltration des Gewebes und dessen Consistenz nimmt zu. Länger dauernde Hyperämie führt zur Vermehrung der Gewebs-Elemente, somit zur Hypertrophie.

Die Entzündungsröthe, Rubor, ist von der gewöhnlichen arteriellen Hyperämie nicht zu unterscheiden. Sie tritt in der Haut um so intensiver auf, je stärker die Füllung der Blutgefässe, je beträchtlicher deren Erweiterung ist. Die Entzündungsröthe ist zumeist durch Verlangsamung des Blutstromes in den Venen bedingt, und hat daher immer einen bläulichen Schimmer (Livedo), weil das in seiner Strömung gehemmte Blut rasch seinen Sauerstoffgehalt abgibt. Bei Zunahme des Transsudates wird die Farbe, namentlich wenn sich weisse Blutkörperchen anhäufen, eine blaugraue. Der rothe Hof in der Umgebung von eiternden Stellen ist dadurch zu erklären, dass die rothen Blutkörperchen mehr in der Nähe der Gefässe bleiben, die weissen dagegen in die Interstitien austreten, z. B. bei Varicella. (*Cohnheim.*) Der Schmerz wird durch den Druck veranlasst, den das Exsudat auf die Nerven ausübt.

Die Functions- und Nutritionsstörung. Die Zellelemente sind in ihren Functionen gestört, ihre Ernährung wird durch Druck von Seite des Exsudats auf die Nerven, durch Infiltration des Gewebes alterirt. Wird z. B. die Haut an irgend einer Stelle gereizt, dann werden die Zellen des Rete Malpighii sofort eine Volumszunahme erfahren, indem sie mehr Nährflüssigkeit umsetzen; dasselbe gilt für den Drüsen-Apparat der Haut, dessen Function alterirt wird, und der auch in seinen Elementen anatomische Veränderungen bietet.

Die Wärme, Calor, entsteht durch arterielle Congestion zu den oberflächlich gelegenen Theilen, sowie umgekehrt bei Anämie oder venöser Stase die oberflächlich gelegenen Theile kühler erscheinen. Bei der gesteigerten Blut- und Wärmezufuhr in der arteriellen Fluxion wird der Wärmeverlust durch die erhöhte Stromgeschwindigkeit hintangehalten, bei Verlangsamung der Circulation die Wärmeabgabe begünstigt. Selbstverständlich wird hiebei die Temperatur des Blutes niemals überschritten.

Das Exsudat ist entweder ein vorwiegend seröses, das sich in den Interstitien der Gewebe ohne jede Beimengung von Gewebs-Elementen ansammelt (wie bei Urticaria) oder es sind nur einzelne wenige Formbestandtheile (in recenten Fällen von Herpes facialis) vorhanden. Die Entzündungslymphe unterscheidet sich von Stauungslymphe (Oedema cutis) durch ihre leichte Gerinnbarkeit. Arm an Formbestandtheilen sind stets die Exsudate aus dem Anfangsstadium der Entzündung und jene bei Entzündungen leichteren Grades überhaupt.

Bei Erythema caloricum und Scharlach findet eine beträchtliche Steigerung der Transsudation der Lymphgefässe statt, die Durchlässigkeit der Hautgefässe wird vermehrt, daher das leichte Zustandekommen des Oedems (*Cohnheim*).

Dem Exsudate können auch Eiterzellen, Körnchen, Kerne und Fett beigemengt sein (Eczem, Pemphigus, Variola). Wählen wir als Beispiel das Eczem in seinen verschiedenen Stadien, so findet man die Knötchen (E. papulosum) gespannt, das Gewebe der Papillen gelockert und geschwellt, vergrössert, es enthält neben seröser Lymphe, Exsudatzellen, die im Gewebe eingebettet sind und sich namentlich längs der Adventitia der Gefässe ausbreiten; während bei Bläschen-Eczem seröse Flüssigkeit unter der Hornschicht und im Papillenkörper vorkommt, wobei auch die Zellen des Rete Malpighii Loculamente bilden, die durch theils klare, theils gelblich gefärbte Flüssigkeit ausgefüllt werden; endlich wird die Bläschenhülle abgestossen und das Exsudat sickert auf die freie Oberfläche ab.

Das Exsudat ist auch ein fibrinöses, z. B. bei Diphtheritis der Haut (Bacterien), durch Blutfarbstoff, oder Blutkörperchen geröthet — hämorrhagisch, wie bei Peliosis rheumatica, Erythema nodosum, Erythema Iris, Variola haemorrhagica, Purpura variolosa. Hiebei ist die Wandung der Capillaren dünner, poröser geworden, oder durch andere Erkrankungen in ihrer Textur verändert, z. B. durch atheromatösen Process, Verfettung. Das geronnene extravasirte Blut nimmt rasch Feuchtigkeit auf, zerfällt moleculär, oder es wird das zerfallene Gerinnsel von neugebildeten Wucherungen aus der Nachbarschaft eingeschlossen (Purpura papulosa), oder das Blutserum des extravasirten Blutes wird resorbirt, der Faserstoff aufgelöst, die weissen Blutkörperchen zerfallen moleculär, die rothen zu körnigem oder krystallisirten Hämotoidin unter Bildung von blauer, grüner, gelber Färbung (Erythema nodosum) oder das Blut kann durch Hinzutritt von zersetzten Stoffen faulen, z. B. bei Variola haemorrhagica.

Es gibt ferner auch Entzündungen, bei denen die gesteigerte Transsudation völlig fehlt, oder wenigstens kein Tumor erscheint, sondern nur der Lymphstrom gesteigert wird. Hieher rechnet *Cohnheim* die acuten Exan-

theme, welche nur intensive Röthung und Temperaturerhöhung, aber keinen Tumor aufweisen; in anderen Fällen steckt das Exsudat in den Maschen des subcutanen Bindegewebes.

Die Gewebsneubildung dagegen ist eines der wichtigsten Merkmale der Entzündung. Die Neubildung geht theils vom entzündeten Gewebe selbst aus, theils gelangen zahlreiche weisse Blutkörperchen (*Waller* 1848, *Cohnheim, Hering*), in geringer Menge auch rothe (*Stricker* 1865) in das Gewebe. *Cohnheim* beobachtete am Mesenterium des Frosches das Auswandern farbloser Blutkörperchen durch Venen und Capillaren. Je blutreicher diese letzteren sind, in desto grösserer Menge wandern die Blutkörperchen aus. Diese Wanderzellen gelangen oft durch die Lymphgefässe wieder in den Circulations-Apparat, um hierauf aus den Capillaren neuerdings auszuwandern, oder sie wachsen zu fixen Gewebs-Elementen heran (*Billroth*); hiebei nehmen sie allmälig die Spindelform an, werden zu Bindegewebszellen, ihre Intercellular-Substanz wird fest und faserig.

Die Wanderung der Exsudatzellen wurde durch *v. Recklingshausen* und *Cohnheim* nachgewiesen; letzterer brachte in den Lymphsack von Fröschen gepulvertes Anilinblau, reizte deren Hornhaut, und sah in dem entzündlichen Gewebe der Cornea einzelne anilinhältige Eiterzellen. Er zog daraus den Schluss, dass ein Theil der Eiterkörperchen von aussen in das entzündete Gewebe eingewandert sei. Die gleichen Resultate erhielt *Cohnheim*, wenn er direct Anilin in die Gefässe brachte. Nach *S. Stricker* lässt es sich auch nachweisen, dass der Eiter durch Vermehrung der Bindegewebskörperchen und Kerne local entstehe, also durch Theilung und endogene Bildung. So proliferiren an entzündeten Stellen der Hornhaut die Hornhautzellen und lösen sich in Eiterzellen auf, die Bindegewebskörperchen werden beweglich, theilen sich und nehmen, gleichwie die ausgewanderten weissen Blutkörperchen, an der Bildung des Eiters Antheil.

Auch eine Vermehrung der Wanderzellen konnte *Stricker* an den ausgetretenen weissen Blutkörperchen in Form von Theilung durch Einschnürung (an der Froschzunge und an der Substanz der Cornea) beobachten; ebenso behauptet *St.*, dass aus Epithelien Eiterzellen hervorgehen. Das Gewebe befindet sich in Folge dieser Vorgänge in dem Zustande der entzündlichen Infiltration.

Diese Annahme wird nicht von allen Histologen getheilt. So lässt *Cohnheim* als Eiterquelle nur die farblosen Blutkörperchen gelten, gesteht höchstens eine Vermehrung durch Theilung der Eiterzellen oder eine Einwanderung in andere Zellen zu. Dieser Forscher legt in der Theorie der Entzündung ein grosses Gewicht auf die moleculäre Alteration der Gefässwandung. Durch diese werde die Adhäsion zwischen Blut- und Gefässwand und damit der Gleitungswiderstand vermehrt, folglich die Stromgeschwindigkeit innerhalb des entzündeten Bezirkes verlangsamt, und es ist vorwiegend die chemische Beschaffenheit der Gefässwandung verändert, deren Porosität gesteigert, in Folge dessen Zunahme der Transsudation.

Das erste und sicherste Zeichen der entzündlichen Veränderung ist die Kern-Neubildung. Die Infiltration beruht theils auf ödematöser Schwellung der Zellen und ihrer Ausläufer, theils auf Wachsthum des Muttergewebes, wodurch Induration, Knoten u. s. w. entstehen, welche entweder resorbirt werden, oder, wenn das Muttergewebe durch Schmelzung consumirt wurde, mit diesem zu Eiter, dem Produkte der Schmelzung, umgewandelt wurde.

Der Eiter besteht aus Eiterkörperchen und Eiterserum, welchen Elemente des Entzündungsherdes, rothe Blutkörperchen und zerfallene Gewebsmassen, beigemengt sind. Ueber die Herkunft des Eiters haben sich im Verlaufe der letzten Jahrzehnte die Ansichten geändert. *Rokitansky*[1]) liess den Eiter aus dem freien Blastem sich entwickeln. *Virchow* bekämpfte diese Ansicht (1855), indem er in den Eiterzellen eine Theilung der Kerne vor sich gehen und hiedurch die Zellenvermehrung entstehen lässt. Für diese seine Lehre fand er in der Entdeckung der Bindegewebskörperchen eine Stütze. Wir haben bereits oben die verschiedenen Quellen des Eiters näher erörtert.

Die Eiterkörperchen können sich entweder zu Geweben umbilden, oder durch die Lymphgefässe ins Blut gelangen, oder sie sterben ab.

Der weitere Verlauf der Entzündung ist verschieden: Es kommt, wenn die Ursache der Entzündung behoben ist, entweder zur Zertheilung, worauf bald die normale Beschaffenheit der Gefässwandung und die Circulation wiederkehren. Das seröse Exsudat und die weissen Blutkörperchen werden durch die Lymphgefässe aufgesaugt, das Exsudat an der Hautoberfläche verdunstet, wobei sich Schuppen und Krusten bilden, und das Volumen des Gewebes kehrt zur Norm zurück, ohne dass eine sichtbare anatomische Veränderung zurückbleiben würde (Erythema, Urticaria, Herpes). In anderen Fällen tritt an Stelle der Infiltration Eiterung auf, welche um so rascher erfolgt, je ärmer das entzündete Gebiet an Gefässen ist; bei weiterer Zunahme der Destruction entsteht Verschwärung, — ein Geschwür — die Wundfläche liegt frei zu Tage, und eitert so lange, bis neue Epidermis das Granulationsgewebe überzieht. Der Einfluss der atmosphärischen Luft, sowie Contagien begünstigen die Fortdauer der Eiterung. Im Geschwüre finden wir gewöhnlich die Eiterzellen zu moleculärem Fett und Cholestearin zerfallen (z. B. in den sogenannten kalten Abscessen); endlich kommt es zur Gangränescenz von Entzündungs-Produkten, namentlich da, wo ätzende Substanzen oder Fäulnisserreger (Bacterien) direct eingewirkt haben. Bei vollkommenem Stillstand der Circulation kommt die Nekrobiose auch ohne äussere Einwirkung zu Stande, wir sehen dies bei hämorrhagischen Exsudaten; ferner beobachtet man, dass

[1]) Handbuch der path. Anatomie, 1846.

überall da, wo die Widerstandsfähigkeit der Gefässe sehr herabgesetzt ist, wie bei Diabetes, Hydrämie, schon nach geringen Schädlichkeiten Gangrän entsteht.

Bleibt das entzündete Gewebe längere Zeit infiltrirt, so kommt es zur dauernden Neubildung von Gewebselementen; auch in den Epithelgebilden (Rete Malpighii, Enchymzellen der Follikel) tritt Vermehrung ein; die zelligen Infiltrate werden ausgedehnter, die Haut nimmt an Volumen zu (Hypertrophie, Hyperplasie). Durch Theilung des Zellkerns und Einschnürung des Protoplasma bilden sich immer neue Zellengruppen, gleichwie es durch stets erneuerte Theilung zu bedeutendem Anwachsen der epidermidalen Gebilde (wie bei Psoriasis) kommt. In gleicher Weise geht die Neubildung im Bindegewebe der Cutis, der Adventitia, in dem Neurilemma und Sarcolemma der glatten Muskeln vor sich, wobei sich um jede neugebildete Zelle neue Intercellularsubstanz bildet. (Sklerodermie, Eczema chronicum); auch Dilatation der Blut- und Lymphgefässe ist zumal bei der chronischen Entzündung überwiegend, z. B. bei chronischem Eczem, bei der Elephantiasis Arabum; endlich kommen Zerfall des Gewebes, Eiterung, Ulceration und andere retrograde Metamorphosen hier ungleich häufiger vor als bei der acuten Entzündung. Die einzelnen Zellen sind namentlich bei Elephantiasis grösser, das Unterhautzellgewebe büsst seine Dehnbarkeit und Elasticität ein, wird sulzig, speckig, gallertig, wenig verschiebbar, Muskeln und Nerven verwandeln sich in Bindegewebe und sklerosiren.

Bei den eben geschilderten Veränderungen der Haut wird es oft schwer, eine genaue Grenze zwischen entzündlicher Neubildung und Hypertrophie zu ziehen. Auch bei der letzteren bleibt Verdickung der Haut, Pigmentirung in Folge der Extravasation zurück, einzelne Gewebselemente werden grösser, die Papillen verlängern sich, die Gefässwandungen sind verdickt, das Lumen der Venen wird durch Wucherung an der Intima enger; so wird bei Ichthyosis z. B. der Arrector pili hypertrophisch, das Bindegewebe verdichtet. In anderen Fällen entsteht zwischen den alten Bindegewebsmassen aus den infiltrirten Zellen neues Bindegewebe, es kommt zur Hyperplasie und diese bildet den Uebergang von der chronischen Entzündung — zur Geschwulstbildung.

Gehen wir nun zur Betrachtung der übrigen pathologischen Vorgänge über, so finden wir ähnliche Veränderungen in den Geweben der Haut bei jenen Krankheiten, die durch Lupus, Syphilis, also die sogenannten Dyskrasien, bedingt sind. Auch diese sind ihrem Wesen nach chronische Entzündungen der Haut; jedoch haben die Zellen und Kerne hier eine variable Lebensdauer und bei jeder neuen Theilung werden kleinere Elemente hervorgebracht, bis endlich die Zellenvermehrung ganz aufhört. Häufig wuchert hiebei auch die Epidermis so stark, dass theils grössere Zapfen derselben in das subcutane Bindegewebe reichen, theils über das Niveau der Haut hervortreten und die

Form von spitzen Condylomen annehmen, blumenkohlartig weiterwachsen und zwischen deren Zapfen und Kolben sich sogenannte Perlkugeln mit ihrer zwiebelartigen Structur finden; Riesenzellen und Schweissdrüsen-Neubildungen kommen hier gewöhnlich vor. Sobald dieses Stadium bei Lupus eingetreten, verbreitet sich das Infiltrat rasch auf die übrige Cutis, zerfällt zu käsigen Massen, die Rete Malpighii-Zellen werden verdrängt, und das lupöse Gewebe liegt frei zu Tage, bis schliesslich die Bildung von narbigem Gewebe eintritt. Die Wandung der Blutgefässe gibt oft den ersten Herd ab, von welchem die Neubildung ausgeht. Ein solch primäres Auftreten der lupösen Neubildung an den Gefässen und Follikeln kann namentlich bei Lupus erythematosus beobachtet werden. Die Zellen, welche der Syphilis angehören, tragen schon von Haus aus das Gepräge der Unreife an sich, sie zerfallen daher rasch oder werden resorbirt. Hieher gehören auch die aus einem zarten Reticulum gebildeten, mit geschrumpften Zellen ausgefüllten Herde von umschriebener Hauttuberculose.

Noch wollen wir die eigentlichen Geschwülste erwähnen, denen ein unbegrenztes typisches Wachsthum zukommt, deren Gewebselemente dauerhafter organisirt und zwischen den alten Gewebstheilen eingelagert sind.

Schliesslich gelangen wir noch zu den retrograden Metamorphosen der Haut, welchen theils die physiologischen, theils die pathologischen Gewebe unterliegen.

Die senile Atrophie der physiologischen Elemente, die ich anderweitig zum Gegenstande eingehender Studien gemacht habe [1]), beruht auf Schrumpfung und Vertrocknung der Haut und ihrer Adnexa, und demzufolge unvollständiger Nachbildung ihrer Elemente, welche Vorgänge durch mangelhafte Zufuhr von Ernährungsmaterial herbeigeführt werden. Nach *Cohnheim* büsst jede den Organismus constituirende Zelle das ihr durch Vererbung übertragene Reproductions-Vermögen, das in der Jugend am stärksten ist, im Alter ein.

Atrophien der Haut erscheinen auch als Trophoneurosen, wobei Cutis und Panniculus adiposus meist halbseitig schwinden. Bei der Lepra anaesthetica finden wir Atrophien der Haut in Folge palpabler Veränderungen in den Nerven.

Hier beschäftigen uns zunächst auch jene retrograden Vorgänge, welche die Entzündungsprodukte betreffen. Diese sind: *a*) Verhornung, *b*) Verhärtung, *c*) Verkalkung, *d*) amyloide Degeneration, *e*) Verkäsung, *f*) Verfettung, *g*) Pigmententartung, *h*) eiweissartige Metamorphose. Die Verhornung betrifft mehr das Rete Malpighii und die Epithelien der Drüsen; die Induration nur das Bindegewebe, wobei die Flüssigkeit der Intercellular-Substanz schwindet, während die Zellen selbst schrumpfen

---

[1]) Sitzungsberichte der kais. Akademie 1870.

und härter werden. Bei der Verkalkung, Verkreidung, Versteinerung (Petrification) werden Kalksalze zumeist um die Gewebszellen, selten in dieselben abgelagert, und zwar in Form feiner, punktförmiger Molecüle, welche in der Regel schichtenweise angeordnet sind; schliesslich werden die Zellen von denselben ganz eingeschlossen. Diese Vorgänge finden vorwiegend im Epithel der Talgdrüsen und an der senilen Haut statt, und es bilden sich häufig jene Gebilde, welche man Hautsteine nennt. Die amyloide Entartung (wachsartige Degeneration, glasige Verquellung, hyaloide Degeneration) geht stets von den feinsten Arterien aus. Die Zellen erscheinen gequollen, ihr Kern wird deutlich; erst später werden auch noch die Zellen anderer Gewebe ergriffen, wobei sie sich anfangs vergrössern, deren körniger Inhalt wird homogen, schwindet bald völlig, in Folge dessen die ganze Zelle in eine glasige Masse verwandelt wird und glänzend erscheint. Mit Jod behandelt, werden derartige Zellen braunroth, durch Zusatz von Schwefelsäure anfangs violett, später bräunlich und grünlich. Die Leonhard'sche Tinte verursacht in amyloid degenerirtem Gewebe violette Färbung (*Heschl*). Wahrscheinlich ist es das Protoplasma selbst, das diese Veränderung eingeht. Ich sah die amyloide Degeneration bisher an der senilen Haut, ferner bei Lepra tuberculosa, *Baerensprung* beobachtete sie am Grunde indurirter Schanker; auch bei Lupus kommt diese Entartung vor.

Die Verkäsung betrifft mehr die jungen Zellen, welche moleculär zerfallen, und sich in eine missfärbige, bröcklige, schmierig-käsige Masse verwandeln. Auch hier ist der Mangel einer mit der Zellenbildung gleichen Schritt haltenden Vascularisirung die Ursache des Zerfalls (*Billroth*). Die Zellen schrumpfen ein, ihre Kerne schwinden, ihre weitere Vermehrung ist sistirt. Die Verkäsung befällt vorwiegend tuberculöse Geschwüre und Abscesse der Haut; selten gehen die Gummata syphilitica und die Drüsenzellen diese Metamorphose ein [1]).

Die fettige Degeneration der Haut stellt pathologisch denselben Process dar, wie physiologisch die Bildung des Smegma; hier tritt die Fettinfiltration in der Regel in einiger Entfernung vom Zellenkerne auf; dieser trübt sich erst später und schliesslich geht die Zelle unter. Das ganze Gewebe erhält dabei einen gelblichen Farbenton. Bei Lupus, Syphilis, an der senilen Haut, in den Zellen der äusseren Wurzelscheide findet sich selten diese Metamorphose vor. Die fettigen Umwandlungen sind es vorwiegend, die bei entzündlichen Processen der Haut die Resorption einleiten. *Meissner* fand fettige Degeneration der Tastkörperchen in Folge von Paresis.

---

[1]) Die Resorption des Exsudates ist bei dieser Metamorphose ausgeschlossen. Die käsigen Massen wirken reizend auf die Umgebung, rufen stets neue Entzündungen hervor, deren Resultat die Bildung kreidiger, mörtelartiger Massen ist.

Noch wäre der Ausgang in Pigmentbildung zu erwähnen. Der Farbstoff stammt hiebei aus dem Hämatin des Blutes, und das Pigment bildet sich vorwiegend da, wo wiederholte Blutstockungen vorangingen. Das Pigment sammelt sich theils in den Zellen selbst, theils in der Intercellularflüssigkeit. Der Blutfarbstoff tritt dann in der Form kleiner Körnchen oder Krystalle oder auch in Form von unregelmässigen Klümpchen auf.

Der Vorgang bei der Pigmentbildung (z. B. bei Melanose) ist folgender: Das Blut circulirt in den mittleren Arterien und Venen anfangs sehr langsam, wobei die Capillargefässe sich erweitern, bis endlich die Circulation ganz stille steht. Hierauf tritt Entfärbung der rothen Blutkörperchen ein, Lösung des Hämatoglobulins im Blutplasma, Diffusion desselben durch die Gefässwandung, endlich Aufnahme des gelösten Blutfarbstoffs durch die imbibitionsfähigen Gewebe und Gewebselemente, besonders in der Nähe der Gefässe; endlich schlägt sich das Pigment in Form von Kernen oder Körnern nieder (*Gussenbauer*).

Bei der eiweissartigen Metamorphose zerfällt das Protoplasma in Eiweisskörnchen, welche Umwandlung namentlich an der senilen Haut zu beobachten ist.

Dies sind in kurzen Umrissen die wichtigsten pathologischen Vorgänge, welche der Entwicklung der Hautkrankheiten zu Grunde liegen. Wenn sie auch bezüglich ihrer Natur von den Processen in anderen Organen nicht wesentlich differiren und eine Abweichung nur bezüglich der Form ihrer Produkte stattfindet, so unterliegen die kranken Gewebe hier doch durch ihre Lage manchen Insulten (chemischen, traumatischen, calorischen), welche auf den weiteren Verlauf und die übrigen Krankheitserscheinungen modificirend einwirken müssen.

Vertheilung der Efflorescenzen auf der Haut.

Die Vertheilung der Efflorescenzen ist häufig vom Zufall abhängig. So werden directe Insulte zunächst eine Erkrankung jener Stellen zur Folge haben, welche durch sie direct betroffen wurden (Combustio); in anderen Fällen haben nur örtliche Ursachen auf die Vertheilung und Ausbreitung Einfluss (Erythema intertrigo). Einzelne Hautkrankheiten erscheinen vorwiegend an den Streckseiten der Gelenke und den Aussenseiten wie z. B. Psoriasis, Prurigo, andere mehr an den Beugeseiten der Extremitäten (maculöses, papulöses und squamöses Syphilid.)

Viele Hautkrankheiten zeigen in der Anordnung der Efflorescenzen eine bestimmte Regelmässigkeit, deren Ursachen allerdings nicht genügend gekannt sind. Nur von einzelnen sind diese Verhältnisse erwiesen; so erscheint der Herpes Zoster längs des Verlaufs der Hautnerven und ist die Erkrankung des correspondirenden Ganglion anatomisch nachgewiesen. Die Glatze kommt an den durch beide Nervi supraorbitales versorgten Haut-

partien, deren Verästlung bis zur Schuppe des Hinterhauptes reicht, vor[1]). Die Naevi verbreiten sich längs der Nerven und ihrer Verzweigungen. Schon *Baerensprung*[2]) brachte diese Erkrankung in Zusammenhang mit der intrauterinen Erkrankung der Spinalganglien. Auf die Vertheilung der Prodromalexantheme innerhalb des Schenkeldreiecks bei Blattern, haben *Hebra*[3]) und nach ihm *Th. Simon*[4]) und *Knecht*[5]) aufmerksam gemacht. Dieselben endigen vier Finger breit über dem Knie. Das Schenkeldreieck enthält das Verästlungsgebiet der oberen Lumbalnerven. Ich habe deren Vertheilung und die Abhängigkeit von den Intervertebral-Ganglien anatomisch demonstriren können[6]). Warzen, Ichthyosis, Lepra anaesthetica lassen häufig die Ausbreitung längs cutaner Nerven zur Evidenz erkennen. Auf die Vertheilung der Ichthyosis soll nach *O. Simon* die Vertheilung der Hautpapillen Einfluss haben. Dass die Blut- und Lymphgefässe[7]) auf Form und Vertheilung einzelner Hautkrankheiten, z. B. des Erysipelas marginatum von wesentlichem Belang sind, dass verschiedene Erytheme ihre Form dem Verlauf der Gefässe verdanken, ist zweifellos. Nach *Luschka*[8]) gibt es eine Anzahl von Emissarien, welche das Netzwerk der Venen an der äusseren Nase mit dem der inneren Venen verbinden. Die Akne rosacea kommt auch hier am häufigsten vor. Je weiter vom Herzen entfernt, desto leichter entstehen Erytheme, Perniones. Die Spaltbarkeit und Spannung der Cutis (*C. Langer*[9]), die Richtung und Vertheilung der Haare (*Chr. A. Voigt*[10]), sind auf die Anordnung von Blattern, Masern, Psoriasis, Syphilis (maculöse, papulöse und ulceröse Formen), Akne cachecticorum, Pemphigus von wesentlichem Einfluss. Pustulöse Syphilide kommen häufiger am Kopfe und den behaarten Stellen der Gesichtshaut, des Unterschenkels vor, ebenso das pustulöse Eczem; der Dickendurchmesser der Haare kommt hiebei gleichfalls in Betracht. So kommen auch einzelne Hautkrankheiten, z. B. der Herpes tonsurans, Favus, an dicht behaarten Stellen anders gestaltet, als an kahlen Partien vor. Andere Hautkrankheiten, namentlich die durch pflanzliche Parasiten bedingten, scheinen sich

---

[1]) *Voigt*. Denkschrift der kais. Akademie. B. 22.
[2]) Naevus unius lateris. Charité-Annalen 1863. B. XI.
[3]) Pathologie u. Therapie d. Hautkrankheiten. 1. Band.
[4]) Archiv f. Dermatologie u. Syphilis 1870 u. 71.
[5]) Archiv f. Dermatologie u. Syphilis 1872. B. 4.
[6]) Siehe *Neumann*, Blatternbericht 1875.
[7]) *Baerensprung*, die Hautkrankheiten 1859.
[8]) Anatomie des menschlichen Kopfes 1867.
[9]) Ueber die Spaltbarkeit und Spannung der Cutis. — Sitzungsbericht der kais. Akademie 1861, B. 44 u. 45, S. 171.
[10]) Ueber die Richtung der Haare am menschlichen Körper. — Denkschrift der kais. Akademie 1857, B. XVI. — Denkschriften der mathem. naturwissensch. Classe d. kais. Akademie 1862, B. XXII. — Ueber ein System neu entdeckter Linien. Sitzungsb. d. kais. Akademie 1856, B. XXV.

dem peripheren Wachsthum der Mycelien entsprechend peripher auszubreiten. Die Gänge, namentlich die secundären Efflorescenzen haben bei Scabies ihre nahezu constanten Bezirke. Vorangegangene Reizung der Haut durch Druck, Reibung, durch chemische und calorische Einflüsse, haben auf die Vertheilung der Efflorescenzen einen wichtigen Einfluss. In einer diesen Gegenstand näher erörternden Arbeit hat *O. Simon*[1]) die Vertheilung der Efflorescenzen wesentlich abhängig von der Spannung der Haut gemacht, welche sich den Gesetzen des Wachsthums gemäss aus der ursprünglichen Anlage der Gewebe herausbildet, und welchen Wachsthumsverhältnissen auch die Nerven, die Gefässe und die Adnexe der Haut folgen. Heredität, die Textur der Haut, das Aneinanderliegen zweier Hautflächen, wirken gleichfalls auf die Vertheilung. Einzelne Hautkrankheiten treten symmetrisch auf: Eczem, Variola; ebenso symmetrisch geht das Ausfallen der Haare vor sich; nach *Samuel*[2]) würden trophische Nerven diese Regelmässigkeit bedingen. Während der Mauserung fallen die correspondirenden Federn gleichzeitig beiderseits aus. Die symmetrische Vertheilung hängt überdies auch von den Textur- und Spannungsverhältnissen der Haut ab.

Einzelne Hautkrankheiten haben auch ihre bestimmten Gebiete, die sie gewöhnlich befallen; so der Lupus erythematosus die Gesichtshaut, das Erythema papulosum den Hand- und Fussrücken, das Erythema nodosum den Unterschenkel.

Verlauf. Der Verlauf der Hautkrankheiten zeigt in vielen Fällen charakteristische Eigenthümlichkeiten. Die krankhaften Veränderungen kommen entweder im Rete Malpighii, im Papillarkörper, oder mehr oder minder tief im Cutis- oder im subcutanen Bindegewebe, oder vorwiegend im Follicularapparat vor. Die erythematösen Entzündungen sitzen vorwiegend in den oberen Schichten der Cutis; hiebei sind die krankhaften Veränderungen relativ geringfügig, daher die Regeneration eine nahezu complete wird; nach phlegmonösen Entzündungen hingegen, die das subcutane Bindegewebe ergreifen, und beträchtliche Zerstörungen der Gewebe veranlassen, wird nie eine vollständige Wiederherstellung des Verlorengegangenen erfolgen, vielmehr wird das normale Gewebe durch Narben substituirt.

Die Efflorescenzen machen ihren Verlauf entweder an jener Stelle durch, an der sie entstanden, ohne ihre nächste Nachbarschaft wesentlich zu afficiren, oder sie ziehen zunächst auch diese in Mitleidenschaft.

Eine Reihe von Hautkrankheiten zeichnet sich durch stetes peripheres Weiterschreiten aus, indem die primär erkrankte Partie bereits der Heilung entgegengeht, während gegen die Peripherie fort und fort neue Nachschübe erfolgen. Man wählt für diese Art der Erkrankungen verschiedene

---

[1]) Die Localisation der Hautkrankheiten, Berlin 1873.

[2]) Ueber Regeneration. *Virchow*'s Archiv. B. 50.

Bezeichnungen, wie: gyratus bei Kreissegmenten, deren Rand geröthet ist (wie z. B. Erythema gyratum), serpiginosus von solchen Kreissegmenten, die exulcerirt oder gewulstet sind (Lupus serpiginosus); marginatus, wenn nur eine Seite scharf umschrieben und die andere der Heilung nahe oder schon geheilt ist (Eczema marginatum). Von der gesunden Umgebung scharfgesonderte Efflorescenzen bezeichnet man, wenn dieselben vollständig abgerundet und im Centrum geheilt sind, als orbicularis, annulatus, während gleiche Efflorescenzen, deren Centrum nicht geheilt ist, mit dem Ausdrucke nummularis, münzenförmig, discoides, scheibenförmig und scutulatus, wenn schildförmige Auflagerungen von Epidermis vorkommen, benannt werden.

Wenn zwei oder mehrere Kreise, z. B. bei Psoriasis, Herpes tonsurans aneinander stossen, so schwindet die Zwischenwand an dem Berührungspunkte. Indem ein pathologischer Process weiterschreitet, sucht er nun neues, gesundes Gewebe auf, während an dem Berührungspunkte nur krankes Gewebe vorkommt. (*Hebra*).

Die Efflorescenzen stehen entweder vereinzelt — E. solitariae (discretae), oder getrennt, zerstreut (dispersae), oder zusammengedrängt (confertae, aggregatae), corymbosae, z. B. die gruppenförmige Anhäufung der Bläschen bei Herpes, oder in Kreisen (annulares). Der Ausdruck Iris bezeichnet die verschiedenen Farbennuancirungen, die um einen central gelegenen Punkt, von dem die Erkrankung ursprünglich ausgegangen ist, zum Vorschein kommen. Wenn das Exsudat successive erscheint, wird das zuerst abgesetzte (das central gelegene) zuerst resorbirt, es erscheint dunkler, während die jüngeren Nachschübe hellroth gegen die Peripherie, dunkelroth gegen das Centrum gefärbt sind. Durch die Umwandlung des Blutfarbstoffes kommen dann verschiedene Farbennuancirungen vor. Auch nach Alter, Klima, Jahreszeit werden die Krankheiten bezeichnet: senilis, infantilis, tropicus, aestivus, autumnalis.

Einzelne Efflorescenzen verbreiten sich von dem Punkte ihres Ursprunges immer mehr gegen die Peripherie — per continuum; andere stehen anfangs allein, gruppiren sich bald, verschmelzen mit ihren benachbarten, allmälig an sie heranwachsenden Efflorescenzen — per contiguum; dabei tritt Erblassen im Centrum ein, während an der Peripherie der Process weiter schreitet, wodurch Kreise und Kreissegmente entstehen, z. B. Erythema marginatum. Hievon ist das Zusammenfliessen mehrerer Efflorescenzen, die nahe bei einander stehen, wohl zu unterscheiden; hier kann die ältere Efflorescenz lange unverändert bleiben, in der Regel wird jedoch durch ein solches Zusammenfliessen deren Form wesentlich verändert.

Im hohen Grade beachtenswerth sind endlich die Residuen, welche manche Hautkrankheiten dauernd hinterlassen. Zu diesen ätiologisch und diagnostisch verwerthbaren Erscheinungen gehören zunächst die Pigmentirungen und Narben. Manche Exantheme haben ferner consecutiv den Verlust von

Sinnesorganen in ihrem Gefolge z. B. Blattern — Verlust des Seh- und Gehörvermögens, andere verlaufen mit Zerstörung von wichtigen Gewebstheilen, Lupus, Syphilis, selbst ganzer Gliedmassen, z. B. Elephantiasis Graecorum; endlich gibt es Hautkrankheiten, welche nach langem Bestande, insbesondere von Lungen- und Nierenaffectionen begleitet sind, z. B. Prurigo; im Gefolge von Pityriasis rubra erscheint Marasmus, ebenso von Elephantiasis Graecorum.

Diagnostik. Will man Hautkrankheiten diagnosticiren, so ist vorwiegend der objective Befund zu berücksichtigen, während die Angaben des Kranken für die Diagnose in der Mehrzahl der Fälle von keinem grossen Belange sind. Der Gesichts- und Tastsinn, namentlich ersterer, ist hiebei von Wichtigkeit, der Geruchssinn, den namentlich ältere Aerzte für die Erkenntniss mancher Hautkrankheiten benützen zu können glaubten, kommt nicht in Betracht. Wichtige Behelfe sind bei der wissenschaftlichen Beurtheilung vieler Erscheinungen das Mikroskop und die chemische Analyse.

Zunächst erörtern wir die Diagnose, wie sie sich aus der Besichtigung der erkrankten Haut ergibt; hiebei ist helles Tageslicht der künstlichen Beleuchtung vorzuziehen, weil künstliches Licht die Farbe der Efflorescenzen verändert erscheinen lässt; bei Hautkrankheiten, die in Form von rothen Flecken auftreten, ist dieses Moment von Wichtigkeit, da dieselben bei künstlicher Beleuchtung mattweiss erscheinen; ebenso untersuche man nicht bei zu hoher und nicht bei zu niederer Temperatur (am besten bei 15° R.). Die blosse Besichtigung einer kleinen Hautpartie allein reicht in den meisten Fällen zur Stellung der Diagnose nicht hin; man lasse daher den Kranken sich entkleiden, untersuche die ganze Hautoberfläche und überzeuge sich zunächst, ob das Individuum seiner Haut die nöthige Pflege und Reinlichkeit angedeihen lässt; man nehme ferner Rücksicht auf den allgemeinen Ernährungszustand und das Colorit der Haut, welche bei einzelnen dyskrasischen Krankheiten wichtige Fingerzeige zur Diagnose bieten können. Man überzeuge sich, ob die Haut weich, glatt oder rauh und uneben, ob die Linien und Furchen verstrichen oder zu tief sind.

Die Linien und Furchen der Haut haben bereits *Bichat* [1]), *Gustav Simon* [2]), *E. Wilson* [3]), endlich *O. Simon* [4]) näher erörtert, gleichwie ich selbst anatomische Untersuchungen über die Runzeln der Haut [5]) angestellt habe. Die Linien (*O. Simon*) durchkreuzen sich, bilden zumeist eine oblonge, spindelförmige, seltener eine quadratische oder dreieckige Figur; sie verlaufen über dem Handgelenk vom Ulnar- zum Radialrande, haben einen gleichgerichteten Verlauf an der Ellbogenbeuge, steigen an der vorderen Achselfalte vertical auf und verlaufen in kreisförmigen Gürteln über

---

1) Allgemeine Anatomie, übersetzt von *Pfaff*, Leipzig 1803.
2) Die Hautkrankheiten, durch anatomische Untersuchungen erläutert 1851.
3) A practical and theoretical treatise on diseases of the Skin.
4) Die Localisation der Hautkrankheiten, Berlin 1873.
5) Sitzungsber. d. kais. Akademie d. Wissenschaften 1865.

die Schulter, auf der Clavicula und in der vorderen Brustgegend convergiren sie von oben aussen nach innen zum Sternum: am Rücken dringen sie von der Wirbelsäule ausgehend den Rippen parallel nach aussen und unten, am unteren Theile verlaufen sie hier horizontal, ebenso am Bauche; in der Leistengegend parallel mit dem Ligamentum Poupartii; am Oberschenkel sind sie auf der inneren Fläche dem M. sartorius parallel, auf der äusseren Fläche strahlen sie von innen und oben nach aussen und unten, vorn ist ein mehr indifferentes Terrain mit quadratischen Feldern. *O. Simon* fand bei oberflächlichen Narben die Linien und Furchen erhalten, bei tiefen dagegen fehlten sie ganz. Das Glänzende der Narben ist hauptsächlich auf das Fehlen der Linien zu setzen; an Stellen, wo die Epidermis ohne Furchung verläuft, bildet sich eine spiegelnde Fläche. Die Furchung ist bedingt durch die Einsenkung der Epidermis zwischen die Papillen. Bei Prurigo, Lichen ruber, Ichthyosis ist die Furchung sehr deutlich; die Längsrichtung der Bindegewebsmaschen der Cutis stimmt auch genau mit den Hautfurchen überein, gleichwie die Längsanordnung der Papillen auf die Längsrichtung der Bindegewebsbündel des Cutisgewebes zurückzuführen ist.

Man nehme auch auf das Vorkommen in der Vertheilung der Haare Rücksicht, auf die Beschaffenheit der Mündungen der Haarbälge, der Talg- und Schweissdrüsen. Endlich schreite man zur Untersuchung der eigentlichen krankhaften Efflorescenzen. Bei Besichtigung der letzteren wird Folgendes zu beachten sein:

Flecke und Knötchen erscheinen in rother Farbe von verschiedener Nuancirung bei Hyperämien (Erythema fugax), Entzündungsprocessen (Morbilli) und bei Blutergüssen (Purpura); oder in brauner bei schon abgelaufenen Processen, theils bei Pigmenterkrankungen (Chloasma), auch bei Anwesenheit pflanzlicher Parasiten (Pityriasis versicolor) und in weisser Färbung bei Pigmentmangel. Sie sind entweder über kleinere Hautpartien oder über grosse Strecken ausgebreitet. Farbe, namentlich aber Vertheilung derselben geben mitunter schon genügende Anhaltspunkte zur Diagnose; so z. B. wird ein in Form blassrother Knötchen auftretender Lichen urticatus zumeist am Hand- und Fussrücken, Vorderarm und Unterschenkel, bisweilen auch im Gesichte zu finden sein, während ein ähnlich aussehendes papulöses Syphilid über grössere Partien der Haut zerstreut ist.

Quaddeln zeigen sich entweder als weisse, in ihrer Peripherie geröthete Hervorragungen, welche bisweilen auch gleichmässig geröthet oder ganz weiss gefärbt erscheinen. Ein wesentliches Symptom zu ihrer Diagnose bietet die Anwesenheit des Juckens, während für das Erythema nodosum die Empfindlichkeit beim Druck massgebend ist.

Bläschen sind hauptsächlich auf ihre Gruppirung, auf ihren Inhalt und die Beschaffenheit ihrer Umgebung zu prüfen. So wird bei Herpes Iris eine umschriebene Bläschengruppe sichtbar sein, deren Centrum grössere und ältere, schon dem Vertrocknen nahe Eruptionen trägt; nur bei stürmischer Produktion bilden sich rasch grosse, gleichmässig gefüllte Blasen, während bei Herpes Zoster anfangs kleine, später zusammengeflossene

Bläschengruppen erscheinen, deren Vertheilung auf einen Zusammenhang mit der Innervation gewisser Hautbezirke schliessen lässt.

Blasen werden auf Inhalt und Ausbreitung zu prüfen sein; so werden Blasen, die durch Verbrennung oder durch Vesicantien entstanden, bei serösem und serös-eitrigem Inhalte, durch zahlreiche Sepimente getrennt, nur einen bestimmten, von der Schädlichkeit getroffenen Bezirk einnehmen, während Blasen, die bei Erysipel erscheinen, solche Körpergegenden, an denen der Rothlauf auch durch seine übrigen charakterisirenden Symptome, Röthung, Schwellung, sofort erkannt werden kann, occupiren; Blasen endlich, die dem Pemphigus angehören, sind in der Regel über einen grossen Theil der Hautoberfläche zerstreut, überdies mehr umschrieben, treten in Nachschüben auf und sind stets einkämmerig. Die durch Quetschung entstandenen bluthältigen Blasen werden an ihrer dunkel blaurothen Färbung kenntlich sein.

Pusteln geben für die Diagnose der sie bedingenden Hautkrankheit ganz charakteristische Merkmale, sowohl durch ihre Localisation, wie auch durch die Beschaffenheit ihrer nächsten Umgebung. Pusteln von Akne disseminata z. B. werden hauptsächlich im Gesicht, an der Brust und am Rücken erscheinen, jedesmal mit Comedonen einhergehen; nur durch Jod und Brom bedingte gleichwie die Akne cachecticorum bilden sich ohne vorangegangene Comedonen; bei Impetigo finden sich häufig Excoriationen in Folge des Juckens. Variolapusteln und das pustulöse Syphilid sind in der Regel über grosse Hautpartien zerstreut, die Umgebung bei ersteren aber ist im Beginne hellroth, bei letzterem dunkelroth, der eitrige Inhalt erfüllt bei ersteren die ganze Pustel, bei letzterem nur die Spitze, während die Basis hart und infiltrirt ist.

Hautabschürfungen (Excoriationes) weisen auf die Anwesenheit von Jucken hin; ihre Tiefe erlaubt einen Rückschluss auf die Intensität des Juckens, ihre Form auf die Quelle desselben; die Verschiedenheit des Verlaufs und der Vertheilung auf die Dauer des Juckens. Dass aus allen diesen Merkmalen eine genaue Kenntniss der Krankheitsursache möglich ist, haben wir schon (auf Seite 41) erwähnt.

Schuppen sind als diagnostische Kennzeichen relativ von geringem Werthe, wir werden aus ihrem Vorhandensein nur erkennen, ob wir es mit Vermehrung der Schmeerausscheidung, mit Residuen einer entzündlichen Krankheit (Scarlatina, Eczem), oder mit einer Krankheit sui generis, nämlich Psoriasis zu thun haben; letztere weist Schuppenefflorescenzen namentlich an den Streckseiten der Gelenke auf, während die Anwesenheit von Schuppen ausschliesslich auf der Palma manus und Planta pedis ein gewöhnliches Merkmal von Syphilis ist.

Vermehrte Schuppenbildung tritt häufig combinirt mit Pigment-Anomalien und Erkrankungen der Haare auf; in anderen Fällen bilden sie sich

bei Anwesenheit von pflanzlichen Parasiten (Herpes tonsurans, Pityriasis versicolor, Eczema marginatum).

Borken. Aus dem Vorhandensein von Borken allein ist keine Diagnose zu stellen; immerhin ist auf deren Farbe zu achten; bei jener Form des Eczems, die man als Crusta lactea bezeichnet, sind sie glänzend gelb; braunroth oder dunkelbraun durch Blutbeimengung, z. B. bei Ekthyma, Variola nigra; auch berücksichtige man deren Ausdehnung; grössere Hautpartien werden in Form diffuser Borken eingenommen bei Eczema impetiginosum, kleine Borken kommen bei Impetigo vor; auch deren Gestalt ist zu beachten, dieselbe ist unregelmässig bei den meisten der erwähnten entzündlichen Hautkrankheiten, thurmartig, conisch zugespitzt bei einer Form des ulcerösen Hautsyphilids — der Rupia syphilitica.

Geschwüre bieten in vielen Fällen so charakteristische Merkmale, dass aus ihrem Aussehen ein sicherer Rückschluss auf die bedingende Krankheit gestattet ist. Wir erwähnen die lividen unterminirten Ränder und den blassen mit Exsudat belegten Grund scrophulöser Geschwüre; die scharfen, wie mit einem Locheisen ausgehackten steilen Ränder und den mit diphtheritischem Exsudate belegten Grund des Schankers; die Nierenform, die theils abschüssigen, theils abgeflachten Ränder der serpiginösen syphilitischen Geschwüre.

Narben zeigen im Allgemeinen keine absolut charakteristischen Merkmale zur Erkennung des vorausgegangenen Zerstörungsprocesses; in einzelnen Fällen wird man aber auch aus dem Aussehen der Narbe auf die Natur jenes Processes einen Schluss machen können, so z. B. sind strahlig ausgebreitete, wulstige, dicke Narben Folgen einer vorausgegangenen hochgradigen Verbrennung oder Verätzung; vertiefte, glatte, entweder dunkle oder weisse Narben rühren zuweilen von Schankergeschwüren her; unregelmässig pigmentirte, nierenförmige, glänzende, stellenweise vertiefte Narben bleiben nach syphilitischen Geschwüren zurück. Auch die Vertheilung der Narben erlaubt annäherungsweise auf ihre Quelle zurückzuschliessen; so kommen z. B. Akne- und Blatternarben hauptsächlich im Gesichte, Schwangerschaftsnarben am Unterleibe vor. Eigenthümliche in Gruppen angeordnete Narben hinterlässt bisweilen der Herpes Zoster. Länglich flache, glänzende oder im Centrum weiss und an der Peripherie dunkel gefärbte Narben bleiben am Rücken und an den Lenden nach Excoriationen e pediculis vestimentorum zurück.

Bei der Pigmentirung der Haut überzeuge man sich, ob diese über grössere Partien ausgebreitet oder nur auf kleine Stellen beschränkt ist und welche Partien der Haut am stärksten afficirt sind, ob die Pigmentirung durch Race, Klima, Jahreszeit, Alter, Geschlecht, oder symptomatisch durch andere Krankheiten der Haut oder innerer Organe bedingt ist. In gleicher Weise richte man seine Aufmerksamkeit auf die pigmentlosen Stellen, die milchweiss erscheinen (Albinismus, Vitiligo).

Durch den Tastsinn werden insbesondere die durch Entzündung und Neubildung bedingten hämorrhagischen und pigmentirten von hyperämischen Flecken unterschieden, indem erstere bei Fingerdruck nicht erblassen, letztere hiebei vollständig schwinden; die durch Entzündung und Neubildung entstandenen dagegen weichen hiebei nur unvollkommen, indem durch den Druck nur die Injectionsröthe verdrängt wird, während bei Exsudaten und Neubildungen die mehr oder weniger dunkle Farbe derselben aus der Tiefe mehr hervortritt. Ferner können Infiltrate der Haut (Prurigo), Temperaturunterschiede, Glätte und Rauhigkeit, die leichte Lösbarkeit der Schuppen durch den Tastsinn constatirt werden, indem man eine Hautfalte aufhebt und mit der entsprechenden gesunden Partie vergleicht; endlich ist man in manchen Fällen genöthigt, die Schuppen oder Borken vorher zu entfernen, um über die darunter liegende erkrankte Partie Aufschluss zu erhalten. So erscheint nach dem Wegkratzen der Schuppen bei Psoriasis ein blutendes Corium, nach Entfernung der tiefer sitzenden Favusmasse eine vertiefte, blassrothe, wunde oder mit glänzend dünner Epidermisschicht bedeckte Stelle; bei Entfernung der Borke bei Syphilis ein mehr oder weniger tiefer, mit gelb gefärbtem Exsudat belegter Substanzverlust; bei Eczem erscheint sodann eine excoriirte nässende, bei Seborrhöe eine trockene, blassrothe Stelle.

Auf die oben erörterte Vertheilung der Efflorescenzen, ihre Form, Gruppirung, endlich auf den Zusammenhang der Hautkrankheit mit Krankheiten innerer Organe, muss selbstverständlich bei der Diagnose Rücksicht genommen werden.

Einen wichtigen Behelf bietet zur Diagnose von Hautkrankheiten das Mikroskop. Ich werde im Verlaufe dieses Werkes überall jene Befunde hervorheben, welche wir bisher durch die mikroskopische Untersuchung erkrankter Hautpartien erhalten haben. Es genügt hier darauf hinzuweisen, dass man bei vielen Hautkrankheiten erst durch das Mikroskop Aufschluss über die eigentlichen Vorgänge und deren Wesen gewonnen hat.

Die chemische Analyse wird über die ausgeschiedenen Produkte Aufschluss geben. So wurde in dem Blaseninhalt bei Eczem Harnsäure, Urate und Phosphate in den Pemphigusblasen, Hippursäure in den Schuppen und Schildern von Ichthyosis, Harnstoff bei Arthritis, Harnsäure und Natronkrystalle auf einem eczematösen Bein von Gichtkranken nachgewiesen.

Profuse Schweisssecretion vermindert die Harnmenge, erhöht das specifische Gewicht und tritt Vermehrung der Chloride und Urate ein; Einfirnissen der Haut hat Urämie, Albuminurie und Ablagerung von Tripelphosphaten zur Folge; bei Erysipel ist die Harnsäureausscheidung um das Dreifache vermehrt, die acuten Exantheme zeigen bisweilen Eiweiss und Blut im Harn; bei Urticaria sind Harnstoff und organische Salze vermindert; bei Erythem setzt der Harn Urate und Oxalsäurekrystalle ab, bei Psoriasis findet

Ablagerung von Phosphaten statt. Pruritus cutaneus ist oft consecutiv durch Zucker- und Eiweissausscheidung bedingt, bei Purpura findet man bisweilen Blutkörperchen und Fibrincylinder, bei Melanosarcom Pigment im Harn.

Es muss hier noch besonders betont werden, dass in manchen Fällen das Krankheitsbild durch verschiedene Insulte (Kratzen), durch vorausgegangene therapeutische Eingriffe, durch Complication mehrerer Hautkrankheiten getrübt und die Diagnose erschwert sein kann. Gegen etwaige Irrthümer schützt in solchen Fällen keine noch so weitläufige Beschreibung: hier kann nur Erfahrung, namentlich aber die Beobachtung des Verlaufes zur richtigen Kenntniss führen. In derartig zweifelhaften Fällen soll man eben die Diagnose so lange in suspenso lassen, bis der weitere Verlauf der Krankheit, namentlich das Auftreten primärer Efflorescenzen Sicherheit gewährt.

Die subjectiven Symptome bei einzelnen Hautkrankheiten bestehen vorwiegend in der Empfindung von Jucken, Brennen, Schmerz, bei vielen ist die consecutive Entstellung hochgradig lästig; einzelne Hautkrankheiten verursachen intensive Schmerzen, bei anderen ist mehr Anästhesie vorwiegend. Oft erhält man von Seite des Kranken höchst unverlässliche, ja mit dem objectiven Befunde im Widerspruch stehende Angaben und zwar weit häufiger als man gewöhnlich annimmt.

Aetiologie. Die Haut erkrankt wie jedes andere Organ theils symptomatisch — in Folge anomaler Processe in anderen Organen, — theils idiopathisch, selbstständig, durch örtlich einwirkende Schädlichkeiten.

Die symptomatischen Hautkrankheiten hängen entweder von Allgemeinerkrankungen — sogenannten Blutkrankheiten ab, oder sind durch Krankheiten einzelner Organe bedingt. Der Zusammenhang, der zwischen diesen Erkrankungen obwaltet, ist heute für viele derselben noch in tiefes Dunkel gehüllt; wir können nur die Thatsache constatiren, die aus der klinischen Erfahrung resultirt, ohne die physiologische Erklärung geben zu können.

Mit Bluterkrankungen, sogenannten Dyskrasien im Causalnexus stehende Hautkrankheiten sind alle contagiösen und viele acute und chronische Hautaffectionen, wie Masern, Scharlach, Blattern, die Efflorescenzen, welche die Cholera, den Typhus exanthematicus begleiten, die Miliaria bei Puerperalfiebern und acutem Rheumatismus, die syphilitischen Exantheme, die Hämorrhagien bei Scorbut etc.

Mit der Dyskrasie, die mit dem Namen Scrophulose bezeichnet wird, hängen einzelne Hautkrankheiten zusammen, so namentlich der Lichen scrophulosorum, Purpura papulosa, häufig auch Lupus; im vorgeschrittenen Stadium der Tuberculose tritt die Pityriasis tabescentium und vermehrte Secretion des Schweisses (Hyperidrosis) ein: bei durch Cachexie in ihrer Ernährung herabgekommenen Individuen die Akne

cachecticorum, in Folge von Chlorose erscheinen Farbenveränderungen der Haut, Blässe, Seborrhöe mit Effluvium capillitii; mit den sogenannten Malariakrankheiten hängen einzelne chronische hartnäckige Eczeme und Urticaria zusammen.

Erkrankungen einzelner Organe, die bisweilen von Hautkrankheiten begleitet sind, kommen nicht selten zur Beobachtung. So erscheint Cyanose der Haut bei Hypertrophie und Klappenfehlern des Herzens, oft mit ödematöser Schwellung und im weiteren Verlaufe mit cutanen Blutergüssen, sogenannten Petechien; Erkrankungen der Leber, der Milz, des Magens zeigen Icterus, Pigmentirung, Urticaria, Pruritus cutaneus, Eczeme von häufig grosser Hartnäckigkeit.

Bei Nierenaffectionen, zumal M. Brightii, erscheint nicht selten Oedema cutis, Pruritus cutaneus mit Urticaria, Impetigo (Eczema pustulosum); bei hochgradigem Diabetes beobachtet man gleichfalls Eczeme, Pruritus, namentlich ausgebreitete Zellgewebsvereiterung, Gangrän, Furunculose, Anthrax.

Mit Functionsstörungen der weiblichen Genitalsphäre steht eine Reihe von Hautkrankheiten in Verbindung. Schon im normalen Schwangerschaftsverlaufe erscheinen häufig Pigmentablagerungen (Chloasma); auch ist der Zusammenhang von Uterus- und Ovarialkrankheiten (*Hebra*) mit dem Auftreten von Eczemen, Seborrhöe, Urticaria und Akne rosacea constatirt.

Die Vererbung einzelner Hautkrankheiten von Eltern auf die Kinder oder erst auf die Enkel ist zweifellos. Eine solche Heredität ist ausser bei Syphilis noch als erwiesen anzusehen bei Psoriasis, Ichthyosis, Lepra, Pigmentanomalien, Naevus und Atrichia. Warzen erscheinen an denselben Stellen beim Kinde wieder, an welchen sie bei den Eltern sassen; auch die Erblichkeit der Disposition zu Eczemen (*Veiel*) kann, wenn auch in etwas beschränkterem Masse als dies *Veiel* angenommen hat, zugestanden werden.

Der Einfluss der Geschlechtsvermischung mit einem bestimmten Individuum macht sich im mütterlichen Organismus bisweilen auch nach der Entbindung geltend. Negerinnen, nachdem sie vorher Kinder von Weissen gehabt, gebaren aus der Ehe mit Negern dennoch Mulatten, andererseits haben Kinder weisser Eltern noch Kennzeichen farbigen Blutes, wenn deren Mutter früher einen Mulatten geboren hatte [1]).

Es sei hier bemerkt, dass man ehedem die Scrophulose und Rhachitis als die häufigsten Ursachen der Hautkrankheiten der Kinder betrachtete, und man hütete sich, derartige Hautaffectionen durch ein locales Mittel zu beseitigen, weil man fürchtete, durch Vertreibung dieses Ausschlages eine wohlthätige Ausscheidungsquelle des Organismus zum Versiegen zu bringen. Es ist wohl überflüssig, gegenwärtig über derartige Befürchtungen Worte zu verlieren.

---

[1]) *E. Wagner*. Handbuch d. allg. Pathologie, Leipzig 1876.

Die grössere Mehrzahl der Hautkrankheiten ist jedenfalls idiopathisch. Veranlassende Ursachen sind äussere Schädlichkeiten: Verletzungen (Druck, Stoss), Temperatureinflüsse (Verbrennung, Erfrörung, Eczema caloricum), Einwirkung schädlicher Substanzen (Salben, Pflaster, Aetzmittel, welche Eczeme, Dermatitides, Pigmentirungen erzeugen etc.), zu häufiger Gebrauch des Wassers (Regen- und Strahldouche, wobei namentlich Furunkeln entstehen); auch die Wohnung des Individuums, welche häufig Herpes tonsurans, Eczema pustulosum (Impetigo), gleichwie Impetigo parasitica, namentlich bei Individuen, die in feuchten, schlecht ventilirten Räumen leben, hervorruft. Eine Gruppe von Hautkrankheiten ist entweder durch directe Einwirkung von pflanzlichen und thierischen Parasiten bedingt (Epiphyten, Epizoen), oder indirect, indem dieselben Hautjucken erzeugen und zum Gebrauch der kratzenden Nägel verleiten.

Noch müssen wir einzelne Momente erwähnen, welche auf das Entstehen der Hautkrankheiten Einfluss nehmen:

a) Das Alter[1]). Im Säuglingsalter sind Seborrhöe, Eczem, Erytheme häufig; während in der Dentition ephemere Erytheme und Urticarien auftreten; ebenso ist die Vaccination eine Quelle von Roseola, Erysipel. Schon im ersten Lebensjahre erscheint die Prurigo, im zweiten der Lichen scrophulosorum, im dritten der Lupus, etwas später die Psoriasis, in den klimakterischen Jahren entsteht oft Akne rosacea, Pruritus. Das Jünglings- und Mannesalter disponirt überhaupt weniger zu Hautkrankheiten, während im Greisenalter, abgesehen von dem physiologischen Schwunde der Haut, Neubildungen wie: Molluscum, Milium, Pigmentablagerungen und noch häufiger Pruritus vorkommen.

b) Geschlecht. Einzelne Hautkrankheiten (Seborrhöe, Pruritus cutaneus) weisen ein vorwiegend häufigeres Vorkommen beim weiblichen Geschlecht auf, während andere, wie Lichen scrophulosus, ausschliesslich beim männlichen beobachtet werden.

c) Die Beschäftigung wird zur Quelle verschiedener sogenannter Gewerbskrankheiten. So finden wir Schwielenbildungen an ganz charakteristischen Stellen bei einzelnen Handwerkern, Eczeme bei Leuten, die mit ätzenden Flüssigkeiten (Alkalien, Schwefel und Salpetersäure, Harze) und in der Nähe des Feuers arbeiten (Wäscherinnen, Bäcker, Heizer); endlich hat der verarbeitete Stoff selbst unter Umständen einen krankmachenden Einfluss, z. B. Theer in Theerfabriken, Anilinfarben, welche acute Eczeme erzeugen.

---

[1]) Siehe meine Abhandlung über Hautkrankheiten des kindlichen Alters. Wiener Medicinal-Revue 1863.

Balmano Squire. Ueber den Einfluss des Alters auf Hautkrankheiten, London 1873.

d) Das Klima ist für die Verbreitung einzelner Hautkrankheiten nicht ohne Einfluss. Selbe kommen namentlich im heissen Klima oft vor; Akne ist hier häufiger (*Rigler*); Pemphigus wurde in den Tropenländern zahlreich beobachtet (in Brasilien und an der Küste von Peru); andere Hautkrankheiten sind nur an bestimmte Länderstrecken gebunden, z. B. die Lepra; der Bouton d'Alep in Kleinasien und Persien, die Beule von Sindh, Cambay, Delhi, Biscara. In einzelnen Ländern (Aegypten, Indien, im indischen Archipel) ist die Furunculose endemisch; Herpes Zoster soll nach *Thomson*[1]) auf Neuseeland nicht vorkommen; Psoriasis ist eine pandemische Krankheit, welche auch unter den farbigen Bewohnern der Tropen unter verschiedenen Bezeichnungen: Daud (in Assam), Curuba (Indien), Gune (Polynesien) beobachtet wurde; Prurigo soll unter den Negern nicht selten sein; in Frankreich, England und Amerika ist sie weniger verbreitet als bei uns; Eczem bindet sich an keine Heimat und ist in allen Ländern und Himmelsstrichen, doch unter verschiedenen Namen bekannt (Erythema ex insolatione, Lichen tropicus, Bouton chaud, Chunu in Peru, Bouton du Nil, Intertrigo scrotalis navium [wahrscheinlich Eczema marginatum] in Illinois, Itch, Nordamerika); Ichthyosis kommt häufig an der nördlichen und mittleren Küste von Peru, namentlich auf einzelnen Inseln des mittelländischen Meeres vor; ob das endemische (!) Auftreten der Krankheit auf den Molukken, auf den Arvöinseln unter dem Namen Cascadoe und an anderen Orten, wie selbe von einzelnen Schriftstellern geschildert wird, Ichthyosis ist, scheint mehr als fraglich; auch das Chloasma ist eine weit verbreitete Krankheit in Mexico, bekannt unter dem Namen Mal de los pintos, in Südamerika in den an den Abhängen der Cordilleren gelegenen Gegenden unter den Namen Carote, Lota (in Guyana und Surinam). Unter der Bezeichnung Yemen, Geschwüre von Aden, Malabar-Geschwüre sind verschiedene Ulcerationen der Haut beschrieben, die an den Küsten des rothen Meeres, in Abessinien vorkommen; unter den Negern, Hindus und Indianern kommt unter dem Namen Crabbe eine Erkrankung der Fusssohlen vor, welche durch die Einwirkung von Sand und scharfen Steinen entstehen soll. Cochinbein, Madurafuss sind der Elephantiasis Arabum angehörende namentlich im Orient häufige Formen[2]). Die Jahreszeit ist nicht ohne Einfluss; Scharlach und Blattern kommen häufiger im Winter und im Frühjahre vor, ebenso das Erythema multiforme. Viele Hautkrankheiten sind durch Contagium hervorgerufen.

e) Die Nahrung ist insofern auf das Entstehen von Hautkrankheiten von Einfluss, als der Genuss einzelner Nahrungsmittel bei manchen Individuen alsbald Urticaria im Gefolge hat.

---

[1]) Brit. and foreign med.-chirurg. Review, 1854.

[2]) Siehe Handbuch der histor.-geogr. Pathologie von *A. Hirsch*, Erlangen 1862 bis 1864.

f) Der innere Gebrauch einzelner Medicamente erzeugt nicht selten Erkrankungen der Haut; ich erinnere an das Auftreten von Akne in Folge von Jod- und Bromgebrauch, der Urticaria und des Erythema multiforme und von Purpura bei Gebrauch von Balsamum copaivae, Cubeben und Terpentin; von Eczemen und Erythemen in Folge von Chinin, des Herpes Zoster beim Gebrauche von Arsen; auch Chloralhydrat und Morphin erzeugen Urticaria[1]).

Schliesslich muss noch hervorgehoben werden, dass mangelhafte Pflege der Haut die Quelle verschiedener Hautkrankheiten wird, ansteckende Krankheitsstoffe haften hier leichter, gleichwie anderseits der allzu häufige Gebrauch des Wassers Erytheme und Eczeme hervorruft.

Therapie. Wollte man die grosse Zahl derjenigen Arzneien hier anführen, welche gegen Hautkrankheiten angerühmt sind, wäre man genöthigt, einen grossen Theil der ganzen Materia medica zu citiren. Die meisten von den ehedem gebrauchten Medicamenten, z. B. Baryt, Graphit, Schwefel, Canthariden, Viola tricolor (Herb. jaceae), Dulcamara, Hura brasiliensis, Hydrokotyle asiatica, Phosphor, Balsam. copaivae, Xylol, Saracenia purpurea, Aconitin, Kali bromatum, Anthracokali, Kali carbonicum, Tartarus emeticus, Veratrum nigrum, Asclepias gigantea, Condurango sind wirkungslos. Dagegen werden jene Medicamente, die bei Erkrankungen einzelner Organe mit Nutzen gebraucht werden, auch auf die durch dieselben bedingten Hautkrankheiten günstig einwirken. So Quecksilber, Chinin, Eisen, Oleum jecoris aselli, Kali jodatum, die Amaricantia Acida und Ferr. sesquichloratum, Ergotin.

Von eigentlichem Werthe jedoch sind jene Mittel, die äusserlich applicirt werden, weil nur diese unmittelbar mit dem kranken Gewebe in Contact kommen. So das Quecksilber und seine Präparate: Präcipitat. albus et ruber, Calomel, Merc. sublim. corrosiv., letzteres zu örtlichen, gleichwie zu ganzen Bädern, das Emplastrum und Unguentum hydrargyri; ferner Quecksilber in Verbindung mit Jod als Deutojoduret. hydrargyri etc.; Jod und Jodkalium.

Alumen, Borax und Borsäure, Plumbum aceticum, Tannin, Magisterium Bismuthi, Zincum oxydat., Cuprum sulfur., Kali carbon., Ferr. tartaric., jodat., Plumbum aceticum, Chrysarobin, Chrysophansäure (Pyrogallus) und Gallussäure, werden in Salbenform, einzelne auch in Lösung zur Beseitigung einzelner Hautleiden geeignet sein.

Auch Balsamum peruvianum, Styrax, Tinct. Benzoës, Veratrin, Campher, einzelne Fette, wie: Ol. jecoris aselli, Ol. olivarum,

[1]) *Stiller, Apalant,* Berliner Wochenschrift 1870, Nr. 25.

amygdalarum, macidis, Unguent. emolliens, Sperma Ceti, Sebum ovile, Cera flava et alba, Petroleum, Vaselin, Paraffin, theils allein, theils als Vehikel von Salben und Pflastern, und andere bei Besprechung der einzelnen Capitel noch näher zu erörternde Medicamente leisten nicht Unwesentliches.

Das Wasser in Form von Bädern, Douchen, Ueberschlägen und als Auflösungsmittel mannigfacher Medicamente ist ein sehr wichtiges Heilmittel.

Der Schwefel wird als Solutio Vlemingkx, als Pasta mit Glycerin und Alkohol, oder in Salbenform und in Form der natürlichen Schwefelquellen (Baden, Aachen, Mehadia etc.) angewendet.

Der Theer als Oleum fagi, Ol. cadini und Ol. rusci. In ihren Wirkungen sind alle drei Arten gleich, und jener Theer darf als der wirksamste angesehen werden, der der consistenteste ist.

Auch Destillationsprodukte des Theers, wie z. B. das Acid. carbolicum, das Resinon oder Resineon werden in der neuesten Zeit mit Erfolg und in einer dem Kranken angenehmeren Weise als der Theer angewendet; auch Benzin und die Salicylsäure finden für einzelne Hautleiden ihre Indication; auch Alkohol, Aether, Petroleumäther, Chloroform, Benzoësäure und Gummi benzoës werden mit Erfolg angewendet.

Der Theer wird auch mit anderen Mitteln gemengt wie mit Alkohol, Aether, Glycerin, Sapo viridis. Wir kommen bei den speciellen Erkrankungen auf die Art und Weise der Anwendung und auf die durch den Theer veranlassten Efflorescenzen der Haut zurück.

Die Seifen spielen in der Therapie der Hautkrankheiten eine wichtige Rolle, und zwar besonders die Kaliseife wegen ihres hohen Gehaltes an Alkali, Schwefel-, Schwefelsand-, Theer-, Carbolseife, Sapo viridis, flüssige Glycerinseife; auch das Glycerin, namentlich als Auflösungsmittel einzelner Medicamente hat für die Therapie der Hautkrankheiten einen nicht zu unterschätzenden Werth.

Von Aetzmitteln wird insbesondere bei chronischen Hautinfiltraten Gebrauch gemacht. Am meisten geschieht dies wohl mit dem Lapis infernalis, entweder in Substanz oder in Lösungen von verschiedenen Concentrationen. Betonung verdienen noch folgende Aetzmittel: das Kali causticum in Substanz (Stangenform) oder in Lösungen von verschiedener Concentration, ferner der Sublimat, das Acid. sulfuricum, nitricum, chromicum, hydrochloricum, aceticum carbolic.; die Wiener Aetzpasta: bestehend aus Kali causticum, Calx viva mit Alkohol gemengt; Arsen in Form einer Pasta, bestehend aus Arsen, Zinnober und Fett, die Landolfische Pasta, aus Chlorbrom, Chlorzink und Chlorantimon zusammengesetzt; das Eisenchlorid; die Plenk'sche Lösung (Campher, Cerussa, Sublimat, Alumen, Spir. vini und Acetum vini aa. part. aequales): Chlorzink, Pulv.

semin. Sabinae, Ferr. sulfuricum, Cuprum sulfuricum sind noch den Aetzmitteln anzureihen. In der Jüngstzeit wird zur Entfernung von Krankheitsprodukten der scharfe Löffel, die Scarificationsnadel mit grossem Erfolge angewendet.

Eine wichtige Methode ist die indifferente, nämlich das Zuwarten und Ueberlassen des Processes seinem spontanen Verlaufe; hiebei wird das Einstreuen der Haut mit verschiedenen Streupulvern zur raschen Vertrocknung der Exsudate nicht unwesentlich beitragen. Die gebräuchlichen Streupulver sind: Amyl. triticum, Pulv. seminum Lycopodii, Pulv. lapid. Baptistae, Pulv. aluminis plumosi, Magnesia carbonica, Magisterium Bismuthi, Pulv. Ireos florentinae, Pulv. Oxyd. zinc.

Systematik.

Die ältesten Systeme rühren von *Galen*, *Mercurialis* her; letzterer theilt nach dem Vorbilde *Galen*'s die Hautkrankheiten in solche ein, welche den Kopf, und in solche, welche den übrigen Körper befallen. Die ersteren werden unter folgenden Capiteln abgehandelt: 1. de defluvio, 2. de alopecia et ophiasi, 3. de calvitie, 4. de canitie, 5. de morbo pediculari, 6. de porrigine, 7. de achoribus et favis, 8. de tinea, 9. de psydraciis, helcydriis, sykosi et exanthematibus, 10. Leuce, Alphus und solche, bei denen die Haut zugleich rauh ist, 11. Pruritus, 12. Scabies, 13. Lepra, 14. Lichenes.

Lorry theilt die Hautkrankheiten A. in locale — idiopathische und B. constitutionelle — symptomatische ein. Die ersteren, welche die ganze Haut befallen, wieder in solche, welche in Beziehung auf ihre Dicke, Structur, oder durch Einwirkung von Giften, Insectenstichen u. s. w. entstanden sind. Die letzteren (B.) in solche, bei denen die ganze Haut ergriffen ist, und diese wieder in fieberhafte und fieberlose und in solche, bei welchen nur ein Theil der Haut ergriffen ist.

Schönlein, *Fuchs* folgen diesem Systeme.

Plenk's System reiht die Hautkrankheiten nach der Form ihrer pathologischen Produkte ein: 1. Maculae, 2. Pustulae, 3. Vesiculae, 4. Bullae, 5. Papulae, 6. Crustae, 7. Squamae, 8. Callositates, 9. Excrescentiae, 10. Ulcera, 11. Vulnera, 12. Insecta, 13. Morbi unguium, 14. Morbi pilorum.

Dieser Classification folgen *Batemann*, *Willan*, *Biett*, *Cazenave* und *Schedel*, *Gibert*, *Rieke*, *Tilburg Fox* u. A.

Willan's System: I. Ordnung. Papulae, dazu gehören: 1. Strophulus, 2. Lichen, 3. Prurigo. II. Ordnung. Squamae: 4. Lepra, 5. Psoriasis, 6. Pityriasis, 7. Ichthyosis. III. Ordnung. Exanthemata: 8. Rubeola, 9. Scarlatina, 10. Urticaria, 11. Roseola, 12. Purpura, 13. Erythema, 14. Erysipelas. IV. Ordnung. Bullae: 15. Pemphigus, 16. Pompholyx. V. Ordnung. Pustulae: 17. Impetigo, 18. Porrigo, 19. Ekthyma, 20. Scabies, 21. Variola. VI. Ordnung. Vesiculae: 22. Varicella, 23. Vaccina, 24. Herpes, 25. Rupia, 26. Miliaria, 27. Eczema, 28. Aphthae. VII. Ordnung. Tubercula: 29. Phyma, 30. Molluscum, 31. Vitiligo, 32. Akne, 33. Sykosis, 34. Lupus, 35. Elephantiasis, 36. Framboësia. VIII. Ordnung. Maculae: 37. Ephelis, 38. Naevus. IX. Ordnung. Excrescentiae: 39. Verruca, 40. Clavus, 41. Callus.

Alibert versuchte die Hautkrankheiten nach ihrer natürlichen Verwandtschaft zu classificiren und schuf ein natürliches System; er theilte die Hautkrankheiten in folgende zwölf Classen ein: A. Dermatoses éczémateuses, dazu gehören: Erythema,

Erysipelas, Pemphigus, Zoster. B. Derm. exanthémateuses: Variola, Vaccina, Varicella, Roseola, Rubeola, Scarlatina, Miliaria. C. Derm. teigneuses: Achor, Porrigo, Favus, Trichoma. D. Derm. dartreuses: Herpes, Varus, Melitagra, Esthiomenos. E. Derm. cancéreuses: Carcinoma, Keloïd. F. Derm. lépreuses: Leuce, Spiloplaxis, Elephantiasis, Radesyge. G. Derm. véroleuses: Syphilis, Mycosis. H. Derm. strumeuses: Strophulus, Malbeus. I. Derm. scabieuses: Scabies, Prurigo. K. Derm. hémateuses: Peliosis, Petechiae. L. Derm. dyschromateuses: Pannus, Achroma. M. Derm. hétéromorphes: Ichthyosis, Tylosis, Verruca, Onychosis, Dermatolysis, Naevus.

Wie aus diesem System ersichtlich ist, sind hier viele neue Namen geschaffen, welche nur Verwirrung in der Nomenclatur hervorrufen.

Duchesne Duparc, ehemaliger Assistent *Alibert*'s, schliesst sein System dem natürlichen an und theilt die Hautkrankheiten in 11 Classen ein: 1. Hautentzündungen wie: Erythema, Erysipel, Pemphigus, Ekthyma, Urticaria, Herpes, etc. 2. Exantheme: Scarlatina, Variola, etc. 3. Krustenausschläge, einfache: Achor, parasitische: Favus. 4. Flechtenausschläge: Psoriasis, Ichthyosis. 5. Entartungen der Haut, u. z. krebsige und lepröse (Elephantiasis). 6. Scropheln, Lupus. 7. Krätze. 8. Hämorrhagien. 9. Pigmentstörungen. 10. Hauthypertrophien: capilläre (Naevus), folliculäre, tuberculöse, accidentielle. 11. Syphiliden.

Peter Frank theilte die Hautkrankheiten in zwei grosse Gruppen ein: in acute — Exanthemata, und in chronische — Impetigines, und diese wieder in idiopathische und symptomatische.

Erasmus Wilson's System (anatomisch-physiologisches System): 1. Erkrankungen der Lederhaut. 2. Erkrankungen der Schweissdrüsen. 3. Erkrankungen der Talgdrüsen. 4. Erkrankungen der Haare und Haarbälge. Zu 1. gehören: A. Entzündungen, B. Papillarhypertrophien, C. Gefässanomalien, D. Sensibilitätsstörungen. E. Pigmentanomalien. A. Die Entzündungen theilte er wieder ein: a) mit Congestion; dazu gehören α) specifischer Art: Rubeola, Scarlatina, Variola, Varicella, Vaccina; β) nicht specifischer Art: Erysipelas, Urticaria, Roseola, Erythema. b) mit Ergiessung: dazu gehören α) astenischer Art: Pemphigus, Rupia. β) stenischer Art: Herpes, Eczema, Sudamina. c) mit Eiterbildung: Impetigo, Ekthyma. d) mit Ablagerung: Lichen, Strophulus. Prurigo. e) mit Schuppenbildung: Lepra, Psoriasis, Pityriasis. f) von parasitischen Thieren herrührend: Scabies. B. Papillarhypertrophien: Verruca, Tylosis, Clavus, Pachulosis. C. Gefässanomalien; dazu gehören: Teleangiektasia, Purpura. D. Sensibilitätsstörungen; dazu gehören: Hyperästhesien, Anästhesien. Pruritus. E. Pigmentanomalien: a) Vermehrung, b) Verminderung, c) Veränderung des Pigments, d) chemische Färbung durch Silberoxyd. 2. Die Krankheiten der Schweissdrüsen theilt er ebenfalls in Vermehrung, Verminderung und Veränderung derselben. 3. Ebenso die Krankheiten der Talgdrüsen, wie auch 4. die Krankheiten der Haare und Haarbälge. Dieses System ist ein vollständig anatomisches. Neue Eintheilung (siehe Auflage 1870).

Chausit theilt die Hautkrankheiten ein: 1. Entzündungen der Haut, 2. Secretionsanomalien, 3. Hypertrophien, 4. Degenerationen, 5. Hämorrhagien, 6. Sensibilitätsstörungen, 7. Parasiten, 8. Krankheiten der Hautanhänge.

Basin's System: 1. Difformitäten: Naevi, Vitiligo. 2. chirurgische Krankheiten: a) mechanische, wie Zerreissungen, b) künstliche durch Parasiten. 3. Innere Krankheiten: Exantheme etc. 4. Pseudo-Exantheme: Phlegmasien, Purpurae, Herpes. Diathesen.

Hardy nimmt bei seiner Classification mehr auf die Natur der Krankheit, als auf die äussere Form Rücksicht, und theilt die Hautkrankheiten in zehn Gruppen ein: 1. Flecken und Difformitäten, welche angeboren oder erblich sind: Ephelis, Vitiligo, Lentigo, Warzen, Molluscum, Ichthyosis, Keloïd. 2. Oertliche Entzündungen: Erythema,

Urticaria etc. 3. Parasiten: Scabies, Favus etc. 4. Fieberhafte Ausschläge: Blattern, Scharlach. 5. Symptomatische Ausschläge: Herpes. Sudamina etc. 6. Flechten: Eczem, Psoriasis. Lichen. 7. Scrophuliden: z. B. Lupus. 8. Syphiliden. 9. Hautkrebse. 10. Exotische Hautkrankheiten, wie z. B. Elephantiasis.

Baerensprung's System, vom physiologischen Standpunkte ausgehend: I. Innervationsstörungen. a) Sensibilitätsstörungen (Pruritus), b) Motilitätsstörungen, c) trophische Störungen. II. Secretionsstörungen: Seborrhöe, Hyperidrosis, Anidrosis. III. Nutritionsstörungen: a) Emphysema cutaneum. b) Oedema cutaneum. c) Hyperämie und Anämie. d) Hämorrhagien. e) Entzündungen: 1. diffuse, α) erythematöse, β) phlegmonöse, γ) eczematöse; 2. exanthematische; 3. furunculöse. f) Helkose: 1. idiopathische, 2. virulente, 3. dyskrasische. g) Brand. h) Pigmentbildung. i) Hypertrophien: 1. Epidermoidalhypertrophie, 2. Papillarhypertrophie, 3. Gefässhypertrophie, 4. Hypertrophie der Lederhaut, 5. Hypertrophie der Haarbälge und Hautdrüsen. k) Carcinom. l) Krankhafte Zustände der Haare. m) Krankhafte Zustände der Nägel.

Buchanan [1]) stellt ein natürliches System auf: 1. Classe. Entzündungen: erythematöse, eczematöse, phlegmonöse. 2. Classe. Neubildungen, A. Homologe: a) der Epidermis, b) des Pigments, c) der Cutis; B. Heterologe: Pseudoplasmen, Neoplasmen. 3. Classe. Hämorrhagien. 4. Classe. Krankheiten der accessorischen Organe. 5. Classe. Krankheiten, denen gemeinsame Ursachen zukommen; a) durch Parasiten, b) Typhus und fieberhafte Exantheme.

Bei der weiteren Eintheilung in genera macht *Buchanan* aufmerksam, dass die Eintheilung in erythematöse und eczematöse, welche von der herkömmlichen: vesiculöse, papulöse etc. absieht, richtiger ist, weil die Haut auf verschiedene Reize auch verschieden reagirt.

Erythematöse Entzündungen: 1. Erythema simplex, papulatum, squamosum. nodosum, Strophulus. 2. Herpes idiopathicus, ab ingestis, uterin., dentib. 3. Dermatitis idiopathica (Erysipel), symptomatica. 4. Pemphigus.

Eczematöse Entzündungen: 1. Eczema; I. Grad: siccum, erythematodes, papulatum, Lichen simplex, Prurigo. II. Grad: Eczema humidum (vesiculare, rubrum, pustulosum). III. Grad, trocken: 1. Lichen exsudativus ruber, Eczema squamosum. 2. Akne. 3. Ekthyma. 4. Psoriasis.

Lewin theilt die Hautkrankheiten ein in solche. deren hauptsächlichste Symptome abhängig sind von Einwirkungen: 1. sensibler Nervenfasern, Pruritus; 2. secretorischer Nervenfasern, u. zw.: a) der Schweissdrüsen (Anidrosis, Hyperidrosis, Epidrosis), b) der Talgdrüsen (Seborrhöe, Akne, Atherom); 3. vasomotorische Nervenfasern, Erythema. Eczem, Urticaria, Pemphigus; 4. trophischer Nervenfasern, u. zw. solcher, welche zu versiegen scheinen, a) die Epidermis oder wenigstens die oberflächlichsten Schichten der Cutis: Callus, Clavus, Cornu cutaneum, Pityriasis, b) der Papillarkörper, Papilloma, Verruca, Condyloma, c) des subcutanen Gewebes, Elephantiasis Arabum, d) des Fettgewebes, Lipoma, e) der Appendiculargebilde der Haut (Haare und Nägel), f) des Pigments der Haut, Albinismus, Achroma, Naevus, Leukoderma, Vitiligo.

System nach *Bulkley* in New-York: Classe I. Morbi cutis parasitici. Parasitic Affections. Classe II. Morbi glandularum cutis. Glandular Affections. Classe III. Neuroses. Neurotic Affections. Classe IV. Hyperaemiae. Hyperaemic Affections. Classe V. Exsudationes. Exsudative Affections. Classe VI. Haemorrhagiae. Haemorrhagic Affections. Classe VII. Hypertrophiae. Hypertrophic Affections. Classe VIII. Atrophiae. Atrophic Affections. Classe IX. Neoplasmata. New Formations.

---

[1]) Edinb. med. Journ. 1865.

System von *Duhring* in Philadelphia: 1. Classe. Anomalien der Secretion. 2. Classe. Hyperämien. 3. Classe. Exsudationen. 4. Classe. Hämorrhagien. 5. Classe. Hypertrophien. 6. Classe. Atrophie. 7. Classe. Neubildungen. 8. Classe. Neurosen. 9. Classe. Parasiten.

Das von *Hebra* aufgestellte pathologisch-anatomische System zählt zwölf Classen:

I. Classe. Hyperaemiae cutaneae.

A. Active Hyperämien. a) idiopathische active Hyperämien. 1. Erythema traumaticum. 2. Erythema caloricum. 3. Erythema ab acribus seu venenatum. b) symptomatische Hyperämien. 1. Erythema infantile, s. Roseola infantilis. 2. Erythema variolosum, s. Roseola variolosa. 3. Erythema vaccina. B. Passive Hyperämien. a) idiopathische passive Hyperämie. 1. Livedo mechanica, mechanische Hautbläuung. 2. Livedo calorica. b) passive, symptomatische Hyperämie: Cyanosis, Morbus coeruleus, Cyanopathia, Atelektasia, Anaematosis, Maladie bleu.

II. Classe. Anaemiae cutaneae.

A. Anämie der Haut durch absoluten Blutmangel. a) Anämie der Haut in Folge von Hämorrhagie. b) Anämie in Folge von Krankheiten. B. Anämie der Haut durch anomale Innervation.

III. Classe. Anomalien der Hautdrüsen.

I. Krankhafte Veränderung der Schmeerbälge und ihrer Secretion. A. Zu reichliche Absonderung des Hauttalges, Stearrhoea, Fluxus sebaceus, Seborrhoea, Akne sebacea, Schmeerfluss, Gneis. a) Seborrhoea capillitii. b) Seborrhoea faciei. c) Seborrhoea der äusseren Genitalien. B. Verminderte Sebumabsonderung. C. Mangelhafte Excretion oder Zurückhaltung des Sebum. a) Mitesser, Comedo. b) Milium, s. Grutum, Strophulus albidus s. candidus. c) Molluscum contagiosum. II. Krankhafte Beschaffenheit der Schweissabsonderung. A. Quantitative Anomalien der Schweisssecretion. a) Vermehrte Schweisssecretion, Hyperidrosis. b) Anidrosis. B. Qualitative Veränderung des Schweisses.

IV. Classe. Exsudationes, Ausschwitzungen.

A. Exsudative Dermatosen mit acutem Verlaufe: a) acute, exsudative, contagiöse Dermatosen: Morbilli (Rubeolae, Masern, Flecken, Rougeole, Meastes). Scarlatina. Scharlachfieber. Variola, Blattern, Petite vérole. Vaccina, Kuhpocken. b) acute, exsudative, nicht contagiöse Dermatosen. I. Gr. Polymorphe Erytheme. Erythema exsudativum multiforme. Erythema nodosum. Pellagra. Acrodynia. Roseola. Urticaria. II. Gr. Dermatitides, eigentliche Hautentzündungen. Dermatitides idiopathicae. Dermatitis traumatica. Derm. venenata. Derm. calorica. Derm. calor. ambustionis, Verbrennung. Derm. calor. congelationis. Dermatitides symptomaticae. a) Dermatitis erythematosa (Rose, Rothlauf, Erysipelas). b) Derm. phlegmonosa: Anthrax, Furunkel, Phyma, Rotzkrankheit, Maliasmus. Leicheninfectionspustel (Pustula maligna). III. Gr. Phlyktänosen. Herpes: a) Herpes labialis. b) Herpes progenialis, s. praeputialis. c) Herpes Zoster (Zona). d) Herpes iris und circinatus. Miliaria. Pemphigus acutus s. febrilis, Blasenfieber. B. Exsudative Dermatosen mit chronischem Verlaufe. I. Gr. Squamöse Dermatosen, Schuppenausschläge: Psoriasis, s. Lepra Willani, Schuppenflechte, Lichen. a) Lichen scrophulosorum. b) Lichen (exsudativus) ruber. Pityriasis rubra. II. Gr. Pruriginöse Dermatosen. Eczema, nässende Flechte. Acutes Eczem. a) Eczema acutum faciei. b) Eczema acutum genitalium. c) Eczema acutum manuum et pedum. d) Eczema acutum universale. Chronisches Eczem. a) Eczema chronicum capillitii. b) Eczema chronicum faciei. c) Eczema chronicum trunci. d) Eczema chronicum genitalium. e) Eczema chronicum marginatum. f) Eczema chronicum der Beugeflächen der Gelenke. g) Eczema

chronicum manuum, pedum et digitorum. h) Eczema chronicum extremitatum. Eczema mercuriale s. Hydrargyria. Scabies, Krätze. Prurigo, Juckblattern. III. Gr. Finnenausschläge. Akne disseminata. Sykosis — (Akne mentagra, Bartfinne). Akne rosacea (gutta rosea, das kupferige Gesicht). IV. Gr. Pustelausschläge, Dermatoses pustulosae: Impetigo, Ekthyma. V. Gr. Blasenausschläge: Pemphigus chronicus. 1. Pemphigus vulgaris. 2. Pemphigus foliaceus — (*Cazenave*). Rupia.

V. Classe. Durch Blutaustritt bedingte Hautkrankheiten.

Haemorrhagiae cutaneae. I. Idiopathische Hämorrhagien: Extravasate durch Contusion. Extravasate durch Verletzung. Extravasate durch mechanische Circulationsstörung. II. Symptomatische Hämorrhagien: Purpura rheumatica (Peliosis rheumatica, Rheumatokelis). Purpura simplex (Blutfleckenkrankheit). Purpura papulosa (*Hebra*). Purpura haemorrhagica (Morb. maculosus *Werlhofii*). Variola nigra s. haemorrhagica.

VI. Classe. Hypertrophien.

A. Hypertrophie der Epidermis. 1. Lichen pilaris. 2. Tyloma. Schwiele, Anhäufung der Epidermis in Gestalt übereinander gelagerter Schichten. 3. Clavus, der Leichdorn. 4. Pityriasis simplex, Kleienflechte. 5. Ichthyosis, Fischschuppenausschlag. 6. Verruca, die Warze. 7. Naevus verrucosus, Knotenmal. B. Hypertrophie des Pigments. 1. Lentigo, Linsenfleck. 2. Chloasma, Leberfleck. 3. Melasma, Hautschwärze. 4. Naevus spilus, Fleckenmal. 5. Pityriasis nigra. C. Hypertrophie des Corium. Elephantiasis, Pachydermia. D. Hypertrophie der Follikel u. z.: 1. der Talgfollikel, 2. der Haarfollikel. E. Hypertrophie der Hautanhänge u. z. a) der Haare: 1. Polytrichia, angeborne übermässige Haarigkeit. 2. Trichauxesis, Zunahme der Länge und Dicke der Haare. 3. Dermatokeras, cornu cutaneum, Hauthorn. b) der Nägel: 1. Polyonychia, überzählige Nägel. 2. Onychogryphosis, ungewöhnliche Verdickung der Nagelsubstanz.

VII. Classe. Atrophie.

A. Atrophie der Epidermis. B. Atrophie des Pigments. Leukopathia. 1. Leukopathia congenita. 2. Leukopathia acquisita. C. Atrophie der Cutis. D. Atrophie der Follikel: 1. Atrophie der Talgfollikel. 2. Atrophie der Haarfollikel. E. Atrophie der Hautanhänge: a) der Haare, α) des Haarpigments. 1. Poliosis (senilis, praematura, circumscripta). Alopecia areata. β) der Haare selbst. 2. Alopecia (senilis, praematura, circumscripta, venerea). b) der Nägel. Onychatrophia.

VIII. Classe. Neubildungen, Neoplasmata.

A. Epidermoidal-Neubildung. B. Zellstoffige Neubildung. 1 Molluscum simplex et pendulum; die späteren Stadien der: 2. Akne rosacea, die verschiedenen. 3. Condylome genannten Excrescenzen. C. Fibroides Gewebe — Callusbildungen: 1. Narben, Cicatrices. 2. Keloïd. D. Fettgeschwülste, Lipomata. E. Teleangiektasie, Gefässneubildung. Naevus vascularis, α) simplex, β) flammeus, γ) fungosus. F. Cholesteatom. G. Anomale Knochensubstanz in der Haut. H. Melanosis.

IX. Classe. Pseudoplasmata.

A. Krebs, Cancer: 1. Fibröser Krebs, Scirrhus. 2. Medullarkrebs, Cancer medullaris. a) Cancer melanodes. b) der Schornsteinfegerkrebs. c) der Cancer haematodes. d) das Carcinome éburné (*Alibert*). B. Tuberkel.

X. Classe. Ulceröse Processe der Haut.

Ulcera cutanea idiopathica. Ulcera cutanea symptomatica.

XI. Classe. Parasiten, Schmarotzer.

A. Von pflanzlichen Bildungen: 1. Favus, a) Herpes tonsurans, b) Pityriasis versicolor. B. Von animalischen Parasiten: 1. Pediculi. a) Ped. humani capitis. b) Ped.

humani corporis. c) Ped. pubis. 2. Acarus folliculorum. 3. Sarcoptes hominis. 4. Leptus autumnalis. 5. Pulex penetrans.

XII. Classe. Neurosen der Haut.

A. Hyperaesthesia cutis. 1. Dermatalgia, Nervenschmerz der Haut. 2. Pruritus cutaneus, Prurigo sine papulis, Prurigo latens. 3. Dermatotyposis (Intermittens cutanea, aussetzender Nervenschmerz). B. Anaesthesia cutis. 1. Anaesthesia partialis. 2. Anaesthesia universalis. C. Dermatospasmus, Hautkrampf. Cutis anserina.

Ich werde nach dem in den vorangegangenen vier Auflagen dieses Buches aufgeführten Systeme, welches als eine Vereinfachung desjenigen von *Hebra* anzusehen ist, die nächstfolgenden Abschnitte besprechen. Ich bin auch diesmal weit entfernt, dasselbe als ein unfehlbares hinstellen zu wollen, da ja ein gutes System kaum je wird ersonnen werden, indem Naturerscheinungen überhaupt in kein absolutes Schema eingereiht werden können. Nichtsdestoweniger halte ich dieses modificirte System mit Rücksicht auf die Ergebnisse der Forschungen der Neuzeit als zweckmässig. Es haben auch andere in der Jüngstzeit erschienene dermatologische Werke nicht mehr das *Hebra*'sche System in seinem ganzen Umfange acceptirt. Der rein histologische Standpunkt kann allerdings nicht der ausschliesslich massgebende sein, vielmehr ist man bei der Gruppirung der einzelnen Krankheiten genöthigt auf verschiedene Momente Rücksicht zu nehmen, wie z. B. auf die Aetiologie, auf das klinische Bild, auf den Verlauf etc. Die Peliosis rheumatica findet sich noch in der Gruppe der Hämorrhagien, wiewohl sie dem gleichen Krankheitsprocesse wie das Erythem und Herpes angehört. Dass es z. B. zweckmässiger ist, die Scabies bei den durch thierische Parasiten hervorgerufenen Hautkrankheiten als bei den chronischen Exsudativprocessen zu besprechen, bedarf wohl keiner weiteren Erörterung. Im Wesentlichen bleibt dieses System vorwiegend ein pathologisch-anatomisches.

I. Classe. Hyperaemiae cutaneae.

A. Active (fluxionäre) Hyperämie.

a) Hyperämien durch locale Reize — idiopathische: — Erythema traumaticum, venenatum, caloricum.
b) symptomatische Hyperämien: Erythema fugax, variolosum, Roseola vaccina.

B. Passive Hyperämien.

a) Collaterale Fluxion.
b) Hyperaemiae ex vacuo.
c) Hyperämien durch Abnahme des Tonus der Gefässe.
d) Hyperämien durch mangelhafte Innervation (paralytische Fluxion).

II. Classe. Anaemiae cutaneae (Ischaemiae).

III. Classe. Anomalien der Secretion.

A. Talgdrüsen:
  a) Vermehrung der Secretion. Seborrhöe, Stearrhöe, Fluxus sebaceus.
  b) Anhäufung des Talgs. Comedo, Milium, Molluscum sebaceum, Balggeschwulst, Concretionen.
  c) Verminderung der Secretion.

B. Secretionsanomalien der Schweissdrüsen, Hyper-, Anidrosis, Brom- und Chromidrosis, Sudamina.

IV. Classe. Entzündungen.

A. Durch Contagium hervorgerufene Entzündungen.
  a) Acute typisch verlaufende: a) Variola, b) Varicella, c) Vaccina. 1. Scharlach. 2. Masern.
  b) Durch Infection mit thierischen Giften: Pustula maligna, Leichengift, Maliasmus, Schlangenbiss, Biss durch Taranteln, Scorpione, Bienen, Wespen etc.
  c) Diphtheritische Entzündung.

B. Nicht durch Contagium hervorgerufene Entzündungen.
  a) Erythematöse: Erythema multiforme: papulatum, gyratum, annulare, Iris, nodosum, urticans, Lichen urticatus, Pellagra, Roseola, Urticaria, Erysipel.
  b) Phlegmonöse: Furunkel, Anthrax, Pseudo-Erysipel.
  c) Vesiculöse: Herpes: labialis (facialis), progenitalis, circinatus, Iris, Zoster, Eczem.
  d) Bullöse: Pemphigus acutus, chronicus.
  e) Pustulöse: Akne disseminata, (punctata, pustulosa, indurata, varioliformis, cachecticorum, artificialis, Jod- und Bromakne), Geschwüre, Akne rosacea, Sykosis, Impetigo, Impetigo herpetiformis.
  f) Squamöse: Psoriasis vulgaris, Pityriasis rubra.
  g) Papulöse: Prurigo, Lichen scrophulosorum, Lichen ruber, Lichen planus.

C. Traumatische Entzündungen.
  a) Durch mechanische Ursachen: Dermatitis traumatica, Excoriationes, Erythema intertrigo.
  b) Durch chemische: Verätzung, Vesicantien, Sinapismen.
  c) Durch calorische: 1. Verbrennung, 2. Perniones, Erfrörung.

V. Classe. Hämorrhagien.

Purpura traumatica, simplex, papulosa, rheumatica (Peliosis), Morbus maculosus Werlhoffii, scorbutische Geschwüre, Purpura senilis, blutige Schweisse, Ecchymomata.

VI. Classe. Hypertrophien.

A. Von vorwiegend epidermidalen Elementen:
Lichen pilaris, Keratosis pigmentosa (Verruca senilis), Tyloma, Clavus, Ichthyosis, Condylomata acuminata, Verruca, Cornu cutaneum, Hypertrophie der Haare (Polytrichia, Trichauxesis), Hypertrophie der Nägel, Onychia (Onychogryphosis, Onychauxesis).

B. Von vorwiegend bindegewebigen Elementen:
1. Circumscripte: Framboësia.
2. Diffuse: Elephantiasis Arabum, Sklerodermie, Sklerema neonatorum.

C. Hypertrophien des Pigments.
A. Die angeborene partielle Pigmentvermehrung.
a) Naevus (spilus, verrucosus, mollusciformis, neuroticus).
B. Erworbene Anomalien,
a) Idiopathische: α) Chloasma toxicum, β) traumaticum, γ) caloricum.
b) Symptomatische: α) Chloasma uterinum, β) cachecticorum, γ) Melasma.
c) Abnorme Farbstoffe in der Haut: Argyria.

VII. Classe. Atrophien.

Atrophie der Cutis, senile Veränderungen der Haut. Ergrauen der [aare (Canities, Poliosis, Trichonosis discolor), Atrophie der Haare (Calities — Ausfallen), Alopecia areata, Atrophie der Nägel (Onychatrophie).
Verminderung des Pigments: a) Leukoderma oder Albinismus universalis, partialis, b) Vitiligo (Leukopathia acquisita, Chloasma album, Achroma).

VIII. Classe. Neubildungen.

a) Vorwiegend diffuse: Lupus vulgaris, L. erythematosus, Syphilis, Elephantiasis Arabum, Elephantiasis Graecorum (Lepra).
b) Geschwülste: α) Gutartige: Fibroma molluscum, Papilloma, Keloïd, Angiome (Blut- und Lymphgefässangiome [Angioma simplex, lipomatodes, Naevus vascularis, A. cavernosum]), Lipoma, Vitiligoidea (Xanthelasma), Adenoma, Rhinoskleroma. β) Bösartige Neubildungen: Sarcoma, Carcinoma.

IX. Classe. Neurosen.

1. Sensibilitätsstörung. a) Anästhesien, b) Hyperästhesien. 2. Motiliıtsstörungen (Cutis anserina). 3. Angioneurosen (vasomotorische oder ·ophische Erkrankungen).

X. Classe. Durch Parasiten bedingte Hautkrankheiten.

A. Durch thierische Parasiten.

1. In der Haut lebende:

Acarus scabiei, Acarus folliculorum, Filaria medinensis, Pulex penetrans (Sandfloh), Cysticercus cellulosae, Ixodes ricinus (Holzbock).

2. Zeitweilig auf der Haut lebende:

Culex pipiens (Stechmücke), Simulida ornata et pertinax (Mosquitos), Stomoxis calcitrans (Stechfliege), Haemopota pluvialis (Regenbremse), Vespa Crabro (Horniss), vulgaris (gemeine Wespe), Apis (Biene), Cerura vinula (Gabelschwanzraupe), Bombyx processionae (Processionsraupe), Cimex lectularius (Bettwanze), Pulex irritans (Menschenfloh), Leptus autumnalis (Erntemilbe), Phthirius inguinalis (Filzlaus), Pediculus capitis (Kopflaus), Pediculus vestimenti (Kleiderlaus).

B. Die durch pflanzliche Parasiten verursachten Hautkrankheiten (Dermatomykosen).

Favus (Erbgrind), Herpes tonsurans (scherende Flechte), Impetigo contagiosa (parasitica), Pityriasis versicolor (Kleienflechte), Eczema marginatum, Onychomykosis, Sykosis parasitica.

B. Specieller Theil.

I. Classe.

Hyperaemiae cutaneae.

Unter Hyperämie der Haut versteht man die Blutüberfüllung der dieselbe versorgenden Gefässe; hiedurch entsteht Röthung in verschiedener Nuancirung und Ausdehnung in einzelstehenden Flecken oder diffusen Flächen, bisweilen auch leichte Schwellung und Temperaturerhöhung; dieselbe schwindet ohne oder mit leichter Abschuppung und Pigmentirung.

Die Hyperämie ist entweder 1. eine active — fluxionäre — i. e. durch gesteigerte Blutzufuhr, oder 2. eine passive, Stauungshyperämie.

1. Die active Hyperämie erscheint als Symptom allgemeiner Blutüberfüllung, wie z. B. durch gesteigerte Herzthätigkeit, in Folge von körperlicher Anstrengung, auf Genuss der Alcoholica, von erregenden Nahrungsmitteln und Medicamenten, gleichwie in Folge heftiger Gemüthsaffecte (Zorn, Schreck).

Die Symptome, unter welchen die activen Hyperämien auftreten, sind diffuse oder umschriebene Röthung, welche beim Fingerdruck erblasst, normale oder etwas gesteigerte Temperatur, Jucken und Brennen, häufig gesteigerte Secretion der Schweiss- und Talgdrüsen (namentlich bei Hyperämien der Gesichtshaut), auch ödematöse Schwellung; doch sind die Symptome immerhin sehr variabel. Die Röthe ist bei der arteriellen Blutüberfüllung hell, bei der venösen dunkel. Bei oftmaliger Wiederholung der Hyperämien nehmen die Gefässe einen geschlängelten Verlauf an und dies deutet immer auf Abnahme des Gefässtonus derselben hin.

Die activen Hyperämien sind entweder a) idiopathisch oder b) symptomatisch.

a) Active idiopathische Hyperämien entstehen durch Einwirkung von mechanischen, chemischen oder calorischen Einflüssen. Zu den mechanischen Hyperämien gehört das Erythema traumaticum; dasselbe

wird durch Druck, z. B. in Folge eng anliegender Bekleidung (Mieder, Röcke, Hüte, Riemen, Bracherien), durch Druck auf eine feste Unterlage (z. B. Stützen des Ellbogens an den Tisch), gleichwie durch Kratzen und Reiben hervorgerufen. Man stellt sich vor, dass bei dieser Art von Hyperämie sensible Nerven durch den Reiz getroffen werden, welche denselben zum Centrum führen und von dort aus auf die Dilatatoren übertragen. Diese Hyperämien schwinden meist rasch ohne Abschuppung. Wenn jedoch der Druck intensiv oder andauernd eingewirkt hat, kommt es zur Exsudation, zur Verdickung und Infiltration der Haut. Diese Hyperämien haben insofern eine Bedeutung, als sich an denselben Hautpartien beim Auftreten anderer Hautkrankheiten (Variola, Scabies) mehr Efflorescenzen bilden als an den vorher gesunden Partien; das Erythema venenatum wird erzeugt durch sogenannte Rubefacientia (z. B. durch Einwirkung von Daphne Mezereum, Terpentin, Sabina, Ol. Crotonis, Pfeffer, Euphorbium, Canthariden, Säuren, Alkalien); das Erythema caloricum entsteht durch Einwirkung hoher oder niederer Temperaturen, z. B. durch den Aufenthalt in warmen Bädern (Dampf- oder Wannenbäder), oder durch die Einwirkung der strahlenden Wärme; auch das längere Verweilen in kalten, geschlossenen Räumen oder in der kalten freien Luft erzeugt dieselben; die Haut wird hiebei geröthet, häufig pigmentirt, es kommt zu leichter Abschuppung (Erythema fugax).

Lewin[1]) betrachtet das Erythema fugax als eine Hypertonie der gefässerweiternden und als eine Atonie der gefässverengenden Nerven. Die Gefässdilatation ist entweder eine rein locale, d. i. nur auf die an der Gefässwand gelegenen Nervenapparate einwirkender Reiz, oder sie resultirt aus dem direct oder reflectorisch erregten Centralnervensystem.

b) Die symptomatischen activen Hyperämien — Erythemata symptomatica — werden durch psychische Affecte (Zorn, Schreck, Angst, Verlegenheit), durch Einfluss des Grosshirns auf die Gefässnerven hervorgerufen; bei anämischen Individuen mit zarter Haut bilden sich Röthungen, welche schmetterlingförmig über Nasenrücken und Wangen sich ausdehnen, rasch schwinden und häufig namentlich während der Menstruationszeit sich erneuern, auch gehören hieher jene Röthungen, welche einzelnen Krankheiten vorangehen oder selbe begleiten, wie z. B. das Erythema variolosum (siehe oben Blattern), Roseola cholerica, typhosa und solche, welche als häufige Begleiter des Dentitions- und Vaccinationsprocesses — Roseola infantilis und die Roseola vaccina, Strophulus volaticus, intertinctus — auftreten.

Die Roseola infantilis, auch Erythema infantile genannt, erscheint in Form von ausgebreiteten diffusen oder circumscripten, beim Fingerdruck schwindenden Röthungen; dieselben begleiten zahlreiche fieberhafte Krank-

---

[1]) Deutsche Zeitschrift f. prakt. Medicin, 1877.

heiten, gleichwie den Zahnungsprocess, weichen bald (in der Regel innerhalb weniger Stunden) ohne Abschuppen und Pigmentresiduen. Die Roseola vaccina kommt in den ersten 14 Tagen nach stattgefundener Impfung in Form von umschriebenen rothen Flecken ohne irgend welche Störung des allgemeinen Befindens vor.

Die activen Hyperämien der Haut schwinden gewöhnlich rasch ohne weitere Exfoliation. Wenn sich dieselben jedoch oft erneuern, werden die Blutgefässe bleibend ausgedehnt; es entstehen collaterale Oedeme und an talgdrüsenreichen Partien, z. B. an der Nase erscheint vermehrte Ausscheidung von Smegma und rothe und später graue Entfärbung der Haut; sie kommen an den Wangen und Lidern combinirt mit ödematöser Schwellung als begleitende Erscheinungen von Circulationsstörung des Pfortader- und des chylopoëtischen Systems vor. Je länger diese Hyperämien andauern, desto dichter wird auch das die Gefässe begrenzende Gewebe. Die Temperatur ist hier nie gesteigert, das Oedem ist fast frei von Zellelementen, nur in hochgradigen Fällen finden sich rothe Blutkörperchen.

2. Passive Hyperämie. Die Blutcirculation ist hier stets verlangsamt. Die Haut ist dunkelblauroth gefärbt, ihre Temperatur vermindert, das Volumen zumal bei gleichzeitiger ödematöser Schwellung vermehrt. Die Kranken haben das Gefühl von Jucken, Spannen oder Ameisenlaufen. Die passive Hyperämie kommt durch Abnahme des Blutdruckes und Zunahme des Widerstandes zu Stande, z. B. in Folge von andauerndem Druck auf die grösseren Venen. Durch lange einwirkenden Druck auf die Haut in Folge von Verbänden, Rollbinden, Strumpfbändern, enganliegenden Kleidern, wobei der Rückfluss des Blutes gehemmt ist, entstehen passive Hyperämien, häufiger noch in Folge von Varicositäten der Unterschenkelvenen; auch durch Einwirkung niederer Temperatur, bei feuchter Luft, bilden sich bei jugendlichen Individuen zuweilen Röthungen und blaue Färbungen der Haut, am häufigsten am Hand- und Fussrücken, an der Nasenspitze und Ohrmuschel. Bei vielen Individuen wird man schon bei einer Temperatur von 11 bis 14° R. namentlich an der Haut der Oberschenkel die injicirten Venen in Form von rothen Kreisen und Kreissegmenten wahrnehmen, welche beim Fingerdruck schwinden. Aber auch an der übrigen Haut sind derartige Injectionserscheinungen zu sehen.

Die passiven Hyperämien erscheinen compensatorisch bei solchen Circulationshindernissen, in denen das Blut andere Bahnen in den umgebenden Gefässen aufzusuchen gezwungen ist; ferner in der Umgebung von Entzündungsherden, Geschwüren und Geschwülsten. Da die Wand der Venen dem Blutdruck einen geringen Widerstand entgegensetzt, bilden sich in denselben derartige Hyperämien häufiger aus als in den Arterien. Das Blut strömt hiebei mit grosser Gewalt in jene Arterien, welche oberhalb des Hindernisses abzweigen, wobei sich diese erweitern. In Folge von Liga-

tur werden nach einer Hypothese von *Stricker* auch jene Nerven beeinflusst, die an den Arterien verlaufen, wobei durch Reizung oder Lähmung eine Gefässerweiterung hervorgerufen wird.

Zwischen den Gefässen der äusseren Haut und denen der Baucheingeweide besteht ein Antagonismus, so dass die Hyperämie der einen Partie Anämie in der andern hervorruft. Dieser Antagonismus ist durch das Rückenmark bedingt, während das Curare bei Experimenten an Thieren den Blutdruck erniedrigt, wirkt es vom Centrum aus constringirend auf die Gefässe und bringt eine Verengerung der Hautgefässe und Temperaturabnahme hervor [1]).

Passive Hyperämien entstehen ferner durch Abnahme des Widerstandes (Hyperaemiae ex vacuo). Die Gefässe dehnen sich hiebei in Folge des verminderten Druckes aus. Schröpfköpfe, Entleerung grösserer Exsudate, Entfernung grosser Geschwülste erzeugen gewöhnlich derartige Hyperämien. Durch Abnahme des Tonus der Gefässe bei Rigidität der Arterien; durch Nachlass der Contraction der Gefässmuskeln in Folge mangelhafter Innervation entsteht paralytische Fluxion. Letztere kann experimentell durch Durchschneidung des Sympathicus erzeugt werden, wie dies *Cl. Bernard* am Sympathicus von Kaninchen nachwies. Passive Hyperämie entsteht ferner durch Verlangsamung des Blutstromes in Folge von Hindernissen in den Venen. Das Herz kann hiebei normal functioniren und nur die Gefässe sind mangelhaft, daher dieselben vor dem Hinderniss erweitert werden. Durch Abnahme der Herzthätigkeit nach erschöpfenden Krankheiten, in Folge fettiger Entartung des Herzfleisches, durch Klappenfehler, durch gehinderte Entleerung des venösen Blutes in's Herz, durch hochgradiges Lungenemphysem, endlich durch Krankheiten der Gefässwand selbst, durch behinderten Rückfluss des Blutes in varicöse Venen, bei lange anhaltendem Stehen, Gehen, beim Liegen als Decubitus, durch Verstopfung oder Verengerung der die Gefässe ernährenden Arterien sind passive Hyperämien häufig bedingt, letztere sind es insbesondere, welche zu collateralen Oedemen und in Folge dessen zur Verdickung des umgebenden Gewebes, zur Hypersecretion der Drüsen und selbst zu Extravasaten Veranlassung geben.

H. Auspitz [2]) hat nach Anlegen von Aderlassbinden über die Ellbogenbeuge gesunder und kranker Extremitäten beobachtet, dass daselbst theils dunkle schwarze Punkte, theils andere Entfärbung entstanden war; die Stauung betraf nur die oberflächlichen Venen, während das Blut in den tiefliegenden Venen und Arterien unbehindert circulirte. Neben dem Strotzen der oberflächlichen Venen des Vorderarmes erschien bald eine livide Färbung der Haut. Nach 5—10 Minuten bildeten sich unregelmässige kleinere und grössere Flecken von zinnoberrother Färbung, welche dem Verlaufe der Lividfärbung der Haut folgen. An einzelnen Stellen erschienen

---

[1]) *S. Stricker.* Vorlesungen über allgem. und experim. Pathologie, 1878.

[2]) Ueber venöse Stauung der Haut, Vierteljahresschrift für Dermatologie und Syphilis, 1874.

weissliche oder grauliche Flecken, daneben eine Menge von stecknadelkopfgrossen, carminrothen oder bläulichen Entfärbungen. Die zinnoberrothen Flecke sind bedingt durch Beimischung von im Blutplasma aufgelöstem Hämoglobin; sie werden nach kurzem Bestande rostbraun; die weissen Flecke entsprechen der Stauungsanämie, die in Folge der auf den Capillarbezirk einwirkenden Einflüsse von Seite der Arterie und Vene entsteht, die Füllung des Capillarbezirkes mit langsam fliessendem oder stillstehendem Blute wird von der Vene her eine ungleichmässige. *A.* hat diese Versuche auch bei Morbillen, Urticaria, bei hämorrhagischer und nicht hämorrhagischer Variola, bei Scarlatina und bei scorbutartigen Erkrankungen ausgeführt.

Die **Therapie** der Hyperämien ist je nach deren Ursache eine verschiedene. Die meisten schwinden spontan, zumal wenn sie symptomatisch andere Krankheitsprocesse begleiten (Erythema variolosum, Roseola vaccina). Bei jenen Hyperämien, welche durch plötzlich aufgeregte Thätigkeit des Herzens (Congestionen) entstehen, ist ruhiges Verhalten, die Kälte in Form von Ueberschlägen, Douchen, Einwicklungen, der Gebrauch von Säuren (Acid. nitric., phosphoric., elixir. acid. Haller.) angezeigt.

Bei Krankheiten der inneren Organe muss vorher deren Behandlung eingeleitet werden, wenn die Hautröthung schwinden soll. Sind die Capillargefässe der Haut an kleinen Bezirken ausgedehnt oder neugebildet, werden Scarificationen derselben und nachherige Einreibungen mit Acid. carb. 1 : 4 Alcohol dieselben beseitigen.

Stasen an den unteren Extremitäten werden durch Rollbinden gebessert.

II. Classe.

Anaemia cutanea (Ischämie), Blutarmuth.

Die Anämie der Haut — die Verringerung der typischen Menge des Blutes — ist entweder Ausdruck des Blutmangels des Gesammtorganismus, z. B. in Folge von grossen Blutverlusten (nach Operationen, Geburten), oder in Folge von mangelhafter Blutbereitung, z. B. erschöpfenden Krankheiten: Tuberculose, Leukämie, Chlorose, oder durch Wasserverlust des Blutes, z. B. nach profusen Diarrhöen, Cholera, wobei das Blut durch Eindickung (inspissatio) circulationsunfähig geworden. Die Haut erscheint entweder blass, wachsartig oder schmutzig gelb, ihr Turgor nimmt ab, es entsteht Ameisenlaufen, Anästhesie, die Schweisssecretion nimmt zu (kalter Schweiss); oder es wird die Haut trocken, eine vorher dunkel pigmentirte Haut erscheint in Folge von Anämie noch dunkler, ihre Temperatur wird vermindert, die Talgdrüsensecretion ist vermehrt, das Secret vertrocknet zu schmutziggelben leicht anhaftenden Schuppen (Pityriasis tabescentium). *Virchow* beschreibt eine hereditäre Anämie, bei welcher das Herz relativ zu klein, die Aorta zu eng ist. Es gibt aber auch Fälle von partiellem Erblassen der Haut, wie dies durch Druck von Bandagen, elastischen Bändern, durch constringirendes Narbengewebe, durch Unterbindung und durch Verengerung des Gefässlumens, sei es in

Folge spastischer Contraction, oder durch Einwirkung der Kälte, durch Sympathicuslähmung, oder in Folge von Furcht, Schreck, herbeigeführt wird; endlich führt auch Thrombose zur Anämie des Gewebes, in welch letzteren Fällen Hyperämie und Anämie mit einander abwechseln.

Auch die Kälte, z. B. nach Einwirkung von Aether, Alkohol, ruft locale Anämie hervor; hieher gehört auch die Anämie paralytischer Glieder gleichwie jene, welche während des Froststadiums bei intensivem Fieber entstehen.

Die **Therapie** der Anämie wird vor Allem das Grundleiden zu berücksichtigen haben, und meist wird hier ein roborirendes Verfahren, der Gebrauch von Eisen und Chinin angezeigt sein; local erweisen sich warme Einwicklungen und Bäder wirksam.

III. Classe.

Anomalien der Secretion.

Anatomie und Physiologie der Hautdrüsen, s. oben pag. 23.

Das Secret der Talgdrüsen liefert den Epidermidalgebilden der Haut (Epidermis, Haare) ihr Fett, wodurch diese eine gewisse Weichheit und Geschmeidigkeit erlangen. Das Secret selbst besteht vorwiegend aus Epithelialelementen, welche das Fett noch eingeschlossen halten, oder aus freiem Fett. Je weiter die Zellen von der Drüsenwand gegen den Ausführungsgang rücken, desto beträchtlicher wird ihr fettiger Inhalt, und wird dieser frei, so confluiren die Fetttropfen, die Wandung der Zellen erscheint sodann in Form von vertrockneten Schüppchen an der Ausmündungsstelle der Drüse.

Die Secretion ist häufig krankhaft verändert, u. zw. bezüglich ihrer Quantität und Qualität. Bezüglich der Quantität des ausgeschiedenen Smegma beobachtet man A. eine krankhafte Vermehrung, B. eine krankhafte Verminderung.

A. Vermehrung der Talgsecretion, Schmeerfluss, Gneis, Seborrhoea.

(Synon. Stearrhoea, Akne sebacea, Fluxus sebaceus, Varus sebaceus, Seborrhagia, Steatorrhoea scrophulosorum, Ichthyosis sebacea, Porrigo furfuracea, Teigne amiantacée etc.)

Unter Seborrhöe versteht man eine krankhaft vermehrte Absonderung von Hauttalg, welcher an der Hautoberfläche in Form eines öligen Ueberzuges, oder mit vertrockneten Epidermidalzellen gemengt, in Gestalt von Schuppen erscheint.

Die krankhafte Schmeerabsonderung ist entweder eine örtliche, locale, über kleine Hautpartien, oder eine allgemeine, universelle, über die ganze Hautoberfläche ausgebreitete.

Die örtliche Seborrhöe kommt am häufigsten an der Kopfhaut, Stirn, Nase und den Wangen, den Oberlippen, den behaarten Theilen der Brustwand längs des Brustbeins, am Mons Veneris und an den Genitalien bei beiden Geschlechtern vor. Die Veränderungen der Haut sind hiebei verschieden, je nachdem die festen oder die flüssigen Bestandtheile des Talgs vermehrt sind. Der vertrocknete Talg ist entweder in Form von Schuppen oder von schmutzig weissen oder gelben trockenen, auf normaler oder gerötheter Haut aufsitzenden Massen aufgelagert, deren untere Fläche zottenförmige Fortsätze trägt, oder in Form dünner, kleienförmiger Schüppchen (Akne sebacée sèche) — Seborrhoea sicca, amianthacea; in anderen Fällen wird die Haut glänzend in Folge eines ölartigen Ueberzugs, Seborrhoea oleosa, seu adiposa (Akne sebacée fluante *Cazenave*).

Wir wollen nun jene Hautpartien, an denen die Seborrhöe vorkommt, der Reihe nach erörtern.

1. **Seborrhöe der Kopfhaut** — Seborrhoea capillitii; diese kommt in Form eines fettigen Ueberzuges vor, welcher auf Löschpapier einen Fettfleck hinterlässt. Aus den erweiterten Mündungen der Drüsen sickern hiebei Fetttröpfchen hervor, welche nach längerem Verweilen an der Haut zu papierdünnen, oder fettig glänzenden Schüppchen von schmutzig weisser, blassgelber, brauner, oder selbst von schwarzer Farbe vertrocknen (durch Anhaften von Staub und Kohlenpartikelchen aus der Luft). Die fester haftenden Smegmamassen sind an ihrer unteren Fläche mit zottenförmigen Fortsätzen, die in den Ausführungsgängen der Drüsen stecken, versehen. Die Seborrhöe erscheint ferner in Folge der Vertrocknung des ausgeschiedenen mehr flüssigen Smegma in Form von dicken Lamellen, welche theils aus Borken, theils aus Schuppen bestehen. Wird die Sebummasse vorsichtig von ihrer Unterlage abgelöst, so erscheinen auch hier an der unteren Fläche derselben zottenförmige Vorsprünge, gleichwie die Mündungen der Follikel beträchtlich erweitert sind.

Beim Fötus ist die Talgsecretion während des Uterinallebens an dem grössten Theile der Hautoberfläche vermehrt (Vernix caseosa). Die Talgmassen werden gewöhnlich gleich nach der Geburt durch Waschungen und Bäder entfernt; in seltenen Fällen hält jedoch diese vermehrte Ausscheidung auch extrauterinal noch an; der Talg vertrocknet zu mehr oder weniger dicken Lamellen, es bilden sich dazwischen Einrisse, namentlich an den Fingern und Beugeflächen der Gelenke, welche heftige Schmerzen verursachen. *Hebra*[1]) vergleicht den Zustand eines solchen Kindes mit dem einer Verbrühung oder eines halbgebratenen Cochon de lait und wählte hiefür die Bezeichnung von *Steinhauser*, Incrustatio seu scutulatio. Solche Kinder sterben ausnahmslos bald nach der Geburt. (Näheres folgt hierüber bei Ichthyosis.) Die profuse Talgsecretion dauert an der

[1]) l. c.

behaarten Kopfhaut während des ersten Lebensjahres fort. Sammeln sich nun die vertrockneten Talgmassen hier an und nehmen Schmutz und Staub aus den sie umgebenden Medien auf, so bilden sie bald verschieden dicke Borken, die bisweilen einen Höhendurchmesser von mehreren Milli- selbst Centimetern erreichen. Gegen das Ende des ersten Lebensjahres lösen sich durch die nachwachsenden Haare die erstarrten Secrete allmälig los, wenn sie nicht schon früher spontan oder durch den Gebrauch öliger Mittel entfernt wurden. Gewöhnlich ist die Seborrhöe, zumal wenn die Ausscheidungsprodukte lange Zeit adhärirten, mit Eczem complicirt, indem die unter den trockenen Borken abgeschiedenen Talgmassen sich zersetzen, die unter ihnen liegende dünne mit fettigen Ueberzügen versehene Hornschicht maceriren, das Cutisgewebe reizen, wodurch Röthung, Schwellung und Exsudation entsteht; gewöhnlich gehen hiebei die Haare zugleich mit den Talgmassen ab.

Bei der Seborrhoea capillitii der Erwachsenen bilden sich entweder honiggelb, braun oder schwarz gefärbte, die Haare verklebende Borken, oder dünne, weisse schuppige oder gelbbraun gefärbte Massen. Die Schuppen stossen sich in Form von mehl- oder kleienförmigen Massen ab, wobei leichtes Jucken, Effluvium capillitii consecutiv erscheint (Pityriasis furfuracea, Tinea, Porrigo amianthacea).

Die Seborrhöe kommt am häufigsten zur Zeit der Pubertät bei anämischen, chlorotischen und scrophulösen Individuen, oder mit Menstruationsanomalien combinirt zur Beobachtung.

Bei einer anderen Form treten entweder weisse kleienförmige Schuppen auf, welche leicht abfallen, oder röhrenförmige Schuppen, welche die Haare büschelförmig zusammenhalten.

Eine Seborrhöe der Lider, Melasma palpebrarum, wurde von *Neligan*[1]) als ein von Allgemeinerkrankung abhängiges Leiden beschrieben, welches *Law* als Blepharomelaema bezeichnete; die Verfärbung rührt hiebei von Staubtheilen der Luft her.

2. **Seborrhoea faciei.** An der Gesichtshaut beobachtet man zumeist Seborrhoea oleosa, wobei vorwiegend der flüssige Bestandtheil des Talgdrüsensecrets vermehrt ist. Die Stirnhaut zeigt hiebei fettigen Glanz, die Ausführungsgänge der Talgdrüsen sind erweitert, häufig finden sich auch Akneefflorescenzen gleichzeitig vor. Wenn die Pflege vernachlässigt ist, bleiben Staubtheile und Schmutz an den Talgmassen haften, wodurch die Auflagerungen dunkel gefärbt, schmutzig braun oder gelb gefärbt, trocken zerklüftet erscheinen (Stearrhoea flavescens [*Wilson*] und nigrescens); im anderen Falle kommen weisse, schuppenartige, verschieden dicke Ausscheidungsproducte vor.

3. **Seborrhoea nasi.** An der Nase, namentlich der Nasenspitze und den Nasenflügeln, ist der Schmeerfluss nicht selten mit consecutiv erwei-

[1]) On a peculiar black discoloration of the Skin of the face (Dubl. quarterly journ. 1855).

terten Hautvenen combinirt; die Nase zeigt gleich der Stirne fettigen Glanz; die Ausführungsgänge der Talgdrüsen sind erweitert. Wenn man eine solche Stelle mit Löschpapier oder einem weissen Leinenlappen betupft, tränken sich dieselben mit Fett; die erweiterten Venen geben der Nase ein röthliches Ansehen, welche Färbung bei niedriger Temperatur der Luft mehr hervortritt; auch kommt die Seborrhöe hier in Form von starren Fettmassen vor, die vorwiegend an der unteren Hälfte der Nase aufgelagert sind und nach deren Entfernung man zottenförmige Fortsätze sieht, die in den erweiterten Mündungen der Talgfollikel stecken.

4. Am Nabel erscheint Seborrhöe häufig; das Smegma zersetzt sich daselbst sehr rasch.

5. **Seborrhoea genitalium** erscheint vorwiegend an der Glans penis, dem inneren Blatt des Präputium, im Sulcus coronarius, zumal bei Individuen mit phimotischem Präputium. Die Talgmassen sammeln sich hier in grösserer Menge an und durch Feuchtigkeit und Wärme gleichwie durch den continuirlichen Contact des Präputium und der Glans begünstigt, zersetzt sich der Talg und veranlasst mitunter Entzündung der Eichel (Balanoposthitis, Balanitis).

Häufig kommt Seborrhöe auch an den kleinen Schamlippen zwischen der Clitoris und ihrem Präputium und im Vestibulum vor.

6. **Seborrhoea universalis** ist bei Erwachsenen selten. Sie erscheint in Form von kleinen Schüppchen — als Seborrhoea tabescentium — oder hornartig vertrockneten, über grössere Körperstrecken ausgebreiteten Massen; letztere sind den Furchen der Hautoberfläche entsprechend in tafelförmigen Plättchen an einander gelagert, — Ichthyosis sebacea, — oder kommen in Form von die ganze Hautoberfläche, doch vorwiegend den Stamm bedeckenden, dünnen, fettig glänzenden Schuppen bei herabgekommenen Individuen unter der Bezeichnung Pityriasis tabescentium vor. Wenn die Smegmamassen (Vernix caseosa) nach der Geburt nicht beseitigt werden, so vertrocknen dieselben, wie schon oben angedeutet, zu strohpapierdünnen Lamellen, welche sich allmälig in Form grösserer Lamellen spontan ablösen; unter denselben bilden sich leichte Excoriationen und seichte Rhagaden, die dem minder Geübten Anlass geben könnten, die Seborrhöe mit anderen Hautleiden, zumal mit Syphilis zu verwechseln.

Differentialdiagnose. Verwechslungen in der Diagnose der Seborrhöe an der Kopfhaut sind ihrer Aehnlichkeit wegen mit Eczema impetiginosum, Lupus erythematodes und Pemphigus foliaceus möglich. — Nach Entfernung der Borken bei Eczema impetiginosum erscheint in recenten Fällen die Haut geröthet, geschwellt und nässend, während sie bei Seborrhöe entweder weisslich oder nur schwach geröthet, trocken und nie infiltrirt ist; auch greift das Eczem von der behaarten Kopfhaut aus auf die Umgebung, Stirn, Nacken und Ohrmuscheln über, während die Seborrhöe auf die behaarte Kopfhaut beschränkt bleibt, selten auf die Stirn übergreift. Bei Eczem sind die benachbarten Lymphdrüsen (Cervicaldrüsen) geschwellt, ist ferner Jucken vorhanden, nicht aber bei Seborrhöe.

Die Sebummassen bei Lupus erythematodes haften fest in den Ausführungsgängen der Follikel, sind derb und trocken, gewöhnlich grün gefärbt; entfernt man sie, so findet man darunter die Haut geschwellt, geröthet, infiltrirt, die Ausführungsgänge der Follikel erweitert, während andere vollständig verödet sind; die vertrockneten Massen sind grossentheils disseminirt, während sie bei Seborrhöe mehr flächenförmig, diffus aufgelagert sind.

Aehnlichkeit mit Pemphigus foliaceus besteht nur dann, wenn die Seborrhöe über grössere Hautstrecken ausgebreitet ist; doch findet man bei Pemphigus die Epidermis in Form von grösseren Lamellen abgelöst, darunter excoriirte Partien, dazwischen peripher sich verbreitende Blasen, während die Seborrhöe gewöhnlich auf kleinere Partien beschränkt ist, und selbst wenn sie grössere Flächen befallen hat, zeigen sich keine Blasen und nie wird der Organismus so hochgradig afficirt wie bei Pemphigus.

Aetiologie. Die Seborrhöe erscheint vorwiegend in Folge von Chlorose, Anämie, Syphilis, Variola, chronischem Eczem, ferner an der Glatze älterer Individuen, oder nach acuten Exanthemen, Typhus, bei tuberculösen Individuen, bei Carcinom, während des Puerperiums und der Lactation; sie breitet sich oft längs der Verzweigungen des Nervus frontalis aus; auch bei sonst ganz gesunden Individuen erscheint sie nicht selten.

Prognose. Die Voraussage ist bei Seborrhöe eine günstige. Die Krankheit lässt sich vollständig beseitigen; leicht heilbar ist sie bei Kindern, schwerer in Fällen, in denen sie von Krankheiten einzelner Organe, z. B. von Anomalien der Menstruation oder von Chlorose und endlich von Dyskrasien, Scrophulose, Tuberculose abhängt.

Therapie. Man entfernt die Borken, indem man sie mit einer grösseren Menge von Oel imprägnirt. Man verfährt hiebei auf folgende Art: die Borke wird mit einem in Oel, Ol. olivar., jecor. asell., Petroleum, getränkten Schwamm oder mit dem Borstenpinsel gerieben, hierauf mit einer Flanellhaube (die bei besonders trockenen Borken ebenfalls beölt werden soll) und diese mit einer Wachstaffethaube bedeckt. Ein Zeitraum von 12—24 Stunden genügt, die anhaftenden Borken zu maceriren, so dass dieselben leicht mittelst Spatels oder Seifenwassers entfernt werden können. Ist die Borkenlage dünn, dann genügen wiederholte Einreibungen mit Oel allein, ohne dass man erst Flanellhauben anzuwenden braucht. Wird die Haut nach Entfernung der Borken blass gefunden, so werden tägliche Waschungen derselben mit flüssiger Glycerinseife, Einreibungen mit Fetten wie: Unguent. simplex oder Sperma Ceti cum Oleo olivarum q. s. ut f. ung. molle oder Vaselin vorgenommen. Hat man diese Behandlung einige Zeit fortgesetzt, warte man ab, ob sich etwa neue Borken gebildet haben, um dann die gleiche Behandlungsweise neuerdings zu beginnen. Widersteht jedoch die Seborrhöe diesem einfachen Verfahren, müssen Waschungen mit Kaliseife vorgenommen werden; hiezu eignet sich der Spiritus saponis kalinus (*Hebra*):

Saponis viridis 100,00, Spir. vini rectificatissimi 50,00, Digere per h. 24, filtra et adde Spir. Lavandul. 5,00.

Die Waschungen werden am besten unter der Regendouche vorgenommen. Wenn nach länger dauernder Seborrhöe auch eine leichte Infiltration der Haut erscheint, gebraucht man zu deren Beseitigung verschiedene Salben, wie: Oxydum Zinci, Carbonas plumbi, Praecipitat. alb., Plumb. acetic. je 5,00, auf Unguent. 50,00; auch folgende Mischung kann mit Erfolg angewendet werden: Oxydi Zinci, Carbon. plumbi āā 5,00, Spermatis Ceti 50,00, Ol. Olivarum q. s. ut f. ung. molle. Rp. Oxyd. zinc., Pulv. alum. plum. āā 5,00, Tinct. benzoës, Glycerini āā 10,00, Cerae alb., Ol. amygd. āā 25,00. Rp. Acid. boric. 10,00, Sol. c. s. q. Glycerini, Paraffini, Cerae alb. āā 50,00, Ol. oliv. q. s. ut f. unguent. molle, oder Waschungen mit Acid. boric. 10,00, S. c. s. q. Glycerini Alcohol. 300,00, Ol. caryophyll. 15,00. *Martineau*[1]) empfiehlt bei Pityr. capitis Waschungen mit Chloralhydrat 5,00, Wasser 250,00; zweckmässig sind auch Einreibungen mit Ol. ricin. 20,00, Acid. carbol. gutt. viginti, Alcohol 50,00, Ol. amygd. 10,00.

Gegen Pityriasis amianthacea werden Waschungen mit Spirit. vin. gallic., Aether sulfur. in Verbindung mit Essig-, Carbol- und Salicylsäure mit Glycerin oder Balsam. peruv. erfolgreich angewendet. Man wählt z. B. folgende Formel: Spirit. vini gallic. 300,00, Acid. carbolic., Balsam. peruv., Spirit. lavandul., āā 5,00; überdies wird man auch auf das ätiologische Moment Rücksicht zu nehmen haben, indem man besonders bei Chlorose Eisenpräparate mit Aloë verabreichen wird: Extr. ferr. pomat. 5,00, Extr. aloës aquos. 1,50, Extr. et pulv. gentian. q. s. ut f. pilul. Nr. 60. D. S. täglich 2—3 Stück zu nehmen; Tinct. martis pomat. Aq. cinnamom. āā 100,00, Sol. Fowleri 5,00, vor dem Mittagsessen einen Löffel (*Hebra*). Rp. Tinct. ferr. chloric., Acid. phosph. dil. āā 35,00, Syrup. aurantior. 70,00, 3mal täglich $^1/_2$ Theelöffel mit Wasser gemengt zu nehmen. *Wilson* verordnet vin. ferr. 70, Liquor. potass. arsenic., Syrup. simplic. āā 5,00, aq. destil. 100,00, täglich 3mal 5,00 zu nehmen. Im Uebrigen verweisen wir hier auf die Therapie von Akne und Comedonen, die im Wesentlichen dieselbe ist.

Mit besonderem Vortheile, zumal bei Seborrhöe der Genitalien können Streupulver gebraucht werden, wie: Amylum triticum, Semina Lycopodii, Talcum venetum, Pulvis lapidis Baptistae, P. aluminis plumosi, P. oxydi zinci, Magnes. carbon., welche namentlich zwischen zwei sonst in Contact stehenden Hautflächen mittelst Einlagen von Charpie erfolgreich angewendet werden können.

B. Verminderung der Talgsecretion.

Die verminderte Schmeerausscheidung ist entweder angeboren oder erworben. Die Haut erscheint hiebei trocken, spröde, wird durch die geringste

[1]) Bull. de Thérap. 90. B. 1867.

Zerrung leicht rissig, mit dünnen Schuppen bedeckt; die Haare werden trocken und brechen ab. Die angeborene Trockenheit ist selten; häufig kommt sie jedoch erworben vor, und zwar in Folge örtlich einwirkender schädlicher Substanzen, wie z. B. durch zu häufiges Waschen mit Seifen, Laugen (*Willan*[1]) (bei Wäscherinnen); auch erscheint verminderte Schmeerabsonderung in Folge anderer Hautkrankheiten, wie Lepra, Sklerodermie, Prurigo, Ichthyosis, Lichen ruber, gleichwie von seniler Hautatrophie.

Therapie. Durch Einwicklungen und Beölung der Haut mit Fetten, welche möglichst lange und innig mit der erkrankten Partie in Contact bleiben sollen, und durch Vermeidung schädlich einwirkender Stoffe, erlangen Kranke, bei denen die Ursache der mangelhaften Smegmaausscheidung eine locale ist, ihre normale Haut wieder.

C. Anhäufung des Talges.

Die Anhäufung des Talgdrüsensecretes erfolgt entweder im Ausführungsgang — Mitesser, Comedo, oder im Lumen der Talgdrüsen. Erscheint eine derartige Anhäufung in Knötchenform, bezeichnet man die Efflorescenz als Akne und als Milium, ist der Follikel warzenförmig hervorgetrieben, so entsteht das Molluscum sebaceum; ist das Angesammelte eine flüssige oder breiige Masse, erscheint dieselbe überdies in Geschwulstform, so hat man die sogenannte Balggeschwulst, Atheroma, vor sich.

1. Mitesser, Comedo (Akne punctata).

Unter Comedo, Mitesser, versteht man einen Sebumpfropf, welcher den Ausführungsgang einer Talgdrüse oder eines Haarfollikels verstopft und ausdehnt, und der in Form von schwarzen Punkten erscheint, durch einen seitlichen Druck nach aussen befördert werden kann, wenig oder gar nicht über das Hautniveau hervorragt und die Grösse von Hirsekörnern erreicht.

Derselbe ist an seinem obersten Punkte schwärzlich oder braun gefärbt. Man findet bei Comedo immer Erweiterung der Talgdrüsen, bisweilen auch der Haarbälge, da die Comedonen durch Erweiterung beider Follikel sich bilden.

Die Stellen, an welchen die Comedonen am häufigsten vorkommen, sind Gesicht, Brust, Nacken und Rücken, und nur, wo sie von äusseren Schädlichkeiten hervorgerufen werden (durch Theer, Petroleum, Vaselin), treten sie auch an anderen Stellen auf. Sie kommen entweder einzeln oder dicht aneinandergereiht vor, sind punktförmig oder auch hirsekorngross.

In den ausgedrückten Massen findet man theils verhornte Zellen, welche die äussere Lage bilden, theils runde Enchymzellen; letztere enthalten Fett-

[1]) Psoriasis of the washer women.

körnchen oder sind ganz mit Fett und Wollhaaren gefüllt; auch zwischen diesen Elementen trifft man eine Anzahl von freien Fetttropfen, Cholestearinkrystalle, eine grössere Anzahl von Haaren und oft auch die Haarsackmilbe, Acarus folliculorum.

Der Vorgang bei der Entstehung des Comedo ist folgender: Es wird durch Epidermis und Schmeeranhäufung das Lumen des Haarbalges und der Talgdrüse erweitert; dies kann in der ganzen Länge geschehen, oder am unteren, geschlossenen Ende der Talgdrüse, oder kurz vor der Mündung an der Oberfläche der Haut, während das Lumen gegen die Tiefe zu die normale Weite behält. Sowohl die Dicke der Cutis als die Länge des Haarbalges, die an verschiedenen Stellen des Körpers verschieden ist, üben hier einen wesentlichen Einfluss und bedingen eine verschiedene Entstehungsweise der Erweiterung der Haarbälge. Bei dicker Cutis und langem Haarbalge wird sich der Schmeer in der Tiefe am unteren Ende leicht anhäufen, während das obere offene Ende normal bleibt, oder durch irgend ein pathologisches Moment in der Haut verengt werden kann und dann gleichsam den Hals des Balges bildet (*Virchow*).

Aetiologie. Comedonen kommen bei sonst ganz gesunden Individuen, namentlich während der Pubertätsjahre vor; nicht selten werden sie jedoch durch constitutionelle Krankheiten, wie Chlorose, Scrophulose, gleichwie durch Anomalien der Menstruation unterhalten. Oft sind sie ausschliesslich durch örtlich einwirkende Schädlichkeiten (Staub, Theer, Vaselin, Petroleum) bedingt.

Therapie. Der Sebumpfropf wird mittelst eines Uhrschlüssels oder einem Ohrlöffel ähnlichen Instrumentes ausgedrückt, durch senkrecht einwirkenden Druck mit ersterem und seitlichen mit letzterem gelingt es leicht den Comedo auszudrücken. Die erkrankte Partie wird mit flüssiger Glycerinseife oder auch mit alkalischem Seifengeist abgerieben, worauf eine Schwefelpasta applicirt wird:

Lact. sulfuris, Glycerini, Spir. vini rectif., Kali carbon. Aether. sulf., Balsam. peruvian. āā part. aequales (*Zeissl*).

Man verfährt hiebei in folgender Weise: Ein Stück Flanell wird mit dem Seifengeiste imprägnirt, die Gesichtshaut durch etwa 3 Minuten abgerieben, dann unter steter Benetzung mit lauwarmem Wasser vollständig von der Seife befreit; nachdem die Haut abgetrocknet wurde, wird die Schwefelpasta mittelst Charpiepinsels aufgetragen und während der Nacht an der Haut liegen gelassen. Am Morgen wird die Gesichtshaut gereinigt und mit Amylum triticum eingepudert.

Auch Einreibungen mit Schwefelsandseife, wobei jedoch die aufgelöste Seife während der Nacht auf der Haut liegen bleibt und erst des Morgens durch Waschungen entfernt wird, wirken vortheilhaft. Es ist überhaupt anzurathen, alle medicamentösen Eingriffe, durch welche die Haut allzu sehr afficirt wird, erst des Abends vorzunehmen und nach einigen Tagen schon die örtliche Behandlung zu sistiren. Man wird hiedurch einerseits den Effect besser controlliren, anderseits der allzu intensiven Einwirkung vorbeugen können. Wenn die Comedonen über das Niveau der Haut

hervorragen, werden sie zweckmässig mittelst eines scharfen Löffels abgekratzt. Der Gebrauch von Dampfbädern und Douchen wird den günstigen Erfolg stets beschleunigen; ebenso die gleichzeitige Beseitigung der die Krankheit bedingenden Ursachen, seien sie allgemeine oder locale. Im Uebrigen gleicht die Behandlung der bei Akne disseminata.

2. Milium (Grutum), Hautgries.

Als Milium bezeichnet man gelblich weisse oder weisse, kugelförmige, grieskorn- bis hirsekorngrosse Körperchen, welche durch Anhäufung des Talgs in den Talgdrüsen oder Haarbälgen entstanden sind. Wenn der Ausführungsgang verödet, sammeln sich die Talgmassen in dem Follikel an; die Drüse verliert hiebei ihren birnförmigen oder acinösen Bau. Die Milien sind von aussen nur durch eine dünne Epidermisschicht gedeckt, hängen auch bisweilen an einem dünnen Stiele, kommen namentlich an der Gesichtshaut, zumal an den Lidern vor (hier sind sie oft gelappt), an Stirne, Wangen, dem Roth der Lippen und an den Genitalien (Corona glandis, Präputium, Scrotum, der inneren Fläche der kleinen Labien); häufig in der Peripherie von Narben, beson-

Fig. 12.



Durchschnitt eines gelappten Milium, dem oberen Augenlide entnommen: *a* Epidermis. *b* Rete Malpighii. *c* Wand des Balges. *d* Talgmassen.

ders nach Syphilis und Lupus, in denen dieselben als Residuen der Follikel zurückgeblieben sind; auch in Begleitung des Pemphigus foliaceus

erscheinen sie gewöhnlich. *Willan* bezeichnet das Milium als Strophulus albidus, *Wilson* als Tuberculum sebaceum.

Der Inhalt des Milium wird durch Epidermiszellen, die hier oft geschichtet sind, Cholestearinkrystalle, ausnahmsweise Colloidzellen (*E. Wagner*) gebildet. Das Milium wird nach aussen durch die Epidermis (*a*) begrenzt. Der eigentliche Balg besteht aus der verdickten Wand des Haarbalges (*d*) oder der Talgdrüse, von welchen namentlich bei den grösseren gelappten Geschwülsten vielfache Bindegewebssepimente in die Höhle ausstrahlen.

Bei *Willan* findet sich als Strophulus albidus (white gum) eine Hautkrankheit abgebildet, die dem Milium entspricht. Der Name Strophulus ist zwar gegenwärtig schon aufgegeben und will man den Namen beibehalten, um Sebumanhäufungen zu verstehen, welche vorwiegend bei Kindern in den ersten Lebensmonaten auftreten, wobei die Knötchen durch einen schwach gerötheten Hof begrenzt sind. Es finden sich in der Literatur noch verschiedene andere Bezeichnungen, wie Str. intertinctus (Sudamina), Str. confertus, volaticus, candidus, die mehr oder weniger dem Eczema papulosum entsprechen.

Therapie. Diese beschränkt sich auf Anstechen der Geschwulst mit Spitzbistouri und Herausdrücken der kugelförmigen Körperchen mittelst des Comedonenquetschers.

E. Wagner[1]) beschreibt als Colloid-Milium eine Geschwulst, bei welcher die Stirnhaut verdickt, von vielen Längs- und Querfalten durchzogen und mit zahlreichen hirsekorngrossen, dicht nebeneinander stehenden Hervorragungen bedeckt war. Der Inhalt des Milium bestand aus einer blassgelben colloidhaltigen Masse.

3. Atherom, Balggeschwulst, Grützbeutel. — Follicularcyste.

Die Balggeschwulst entsteht durch Ansammlung des Talgdrüsensecretes nach vorausgegangener Verstopfung des Ausführungsganges, wodurch eine Ausbuchtung der Drüsen, Verdickung der Wandung erfolgt.

Die Balggeschwulst besteht demnach aus einem verdickten Sack, der mit flüssigem oder breiigem Inhalte gefüllt ist. Im Inhalte findet sich Fett in Tropfen und Krystallform (Cholestearin), gleichwie verhornte Epidermiszellen; bei grösseren Geschwülsten ist der Inhalt grau, schmierig, bei kleinen sind vorwiegend concentrisch geschichtete Epithelialzellen und Cholestearinkrystalle (Cholesteatome); bisweilen kommt es auch zur Verkalkung ihres Inhaltes. Bei längerem Bestande finden sich Blutkörperchen, Pigment und bei Entzündung des Balges bildet sich eine schmierige, übelriechende, mit Eiter gemengte Flüssigkeit, welche, wenn die Geschwulst aufbricht, sich nach aussen entleert.

Die Geschwulst sitzt vereinzelt oder in mehreren zerstreuten Exemplaren im Unterhautzellgewebe, u. zw. am Kopf, Nacken, an der Stirn, den Augenbrauenbogen, am Gesicht, den Lidern, seltener am Stamme. Sie kommt sowohl bei Kindern, als bei Erwachsenen, entweder vereinzelt oder aggregirt

[1]) Archiv der Heilkunde.

vor, wird erbsen-, haselnuss-, selbst faustgross und macht nur dann Beschwerden, wenn sie sich entzündet.

Ausser den Atheromen wird noch die Cooper'sche Balggeschwulst unterschieden, an deren Kuppe der Ausführungsgang der Talgdrüse oder des Haarbalges wahrzunehmen ist, die demnach keinen vollständig abgeschlossenen Sack wie bei der ersteren bildet und die namentlich am Rumpfe vorkommt, übrigens den gleichen Bau wie das Atherom hat. Sie bildet sich entweder durch Eindickung des Talgdrüseninhalts bei Verschluss des Ausführungsganges oder das angesammelte Secret ruft durch mechanischen Reiz eine Verdickung des umgebenden Bindegewebes hervor.

Die Balggeschwülste brechen nur selten in Folge von Entzündung spontan auf; am zweckmässigsten werden sie mit dem Messer exstirpirt; bei älteren Individuen, die mit vielen Bälgen der Kopfhaut versehen sind, unterlasse man jede Operation, da dieser sehr leicht lethal verlaufende Erysipele zu folgen pflegen.

4. Molluscum sebaceum *(Hebra)*, contagiosum, Akne varioliformis *(Bazin)*, Condyloma subcutaneum, Epithelioma molluscum *(Virchow)*.

Es sind dies stecknadelkopf-, hirsekorn-, linsen-, erbsen- bis haselnussgrosse, weisse oder der normalen Haut gleichgefärbte, häufig von einem rothen Saum umgebene, warzenförmige Geschwülste, welche an ihrer Oberfläche eine oder mehrere Mündungen der Follikel haben, die durch leicht ausdrückbare Pfröpfe verstopft sind und eine dellenförmige Vertiefung zeigen. Häufig bilden sie an einem kurzen Stiele hängende Geschwülste von der Grösse einer Erbse und darüber (birn- bis faustgross), aus welchen man flüssige, breiige oder feinbröcklige, aus Epidermisplatten, Fettkügelchen und Fettkrystallen bestehende Massen, welche mit grösseren, kugeligen oder eiförmigen, opaken, das Licht stark brechenden Gebilden gemengt sind, ausdrücken kann. Das Molluscum kommt vorzugsweise im Gesichte, an den Lidern, am Nacken, Scrotum und Penis, an den Labien, am Vorderarm, an den Brustdrüsen und selbst über die ganze Hautoberfläche vertheilt, grösstentheils disseminirt vor; nicht selten stehen die Efflorescenzen auch in Gruppen aneinander gereiht, u. zw. kommen sie entweder einzeln oder über grössere Hautpartien zerstreut in Form von kleinen oder grösseren Tumoren vor. Sie schrumpfen spontan, fallen ab ohne Hinterlassung von Narben; oder es tritt, allerdings in seltenen Fällen, Eiterung ein, die sich über grosse Strecken ausdehnt; endlich bestehen sie durch Jahre, ohne sich auffallend zu verändern. Profuse Schweisssecretion, chronische Hautkrankheiten, Prurigo (*Hebra*), Eczem (*Kaposi*) scheinen ihr Entstehen zu begünstigen, ebenso acute Exantheme (*Zeissl*); bei Kindern sind sie häufiger als bei Erwachsenen.

Ich habe sie bei einer durch häufiges Erbrechen belästigten, schwangeren Frau als acute Erkrankung der Gesichtshaut in Form von erbsengrossen Geschwülsten gefunden, die während des Puerperiums sich wieder spontan involvirten.

Aetiologie. Für die Contagiosität des Molluscum sprechen sich viele Beobachter aus. *Bateman*[1]) beschrieb 1817 Geschwülste mit milchig-käsigem Inhalte, welche übertragbar waren; *Cazenave* und *Schedel*, früher noch *John Thomson* und *Carlswell* verzeichnen ähnliche Beobachtungen. *Henderson*[2]) konnte die Contagiosität nicht nachweisen; dieser Autor sowie *Paterson*[3]) haben auf die sogenannten Molluscumkörper aufmerksam gemacht; letzterer konnte die Uebertragung der Efflorescenzen von der Mutter auf das säugende Kind constatiren. Nach *Baerensprung*[4]) stellen die subcutanen Condylome den Pockenpusteln ähnliche, mit Hauttalg gefüllte Knötchen dar, welche nichts anderes sind, als die nach aussen sich umstülpenden, warzig hypertrophischen Haarbälge. *Hebra*[5]) rieb das ausgedrückte Smegma der Haut ein, impfte es in dieselbe, doch ohne Haftung; in gleicher Weise hatte *Ribbentrop*[6]) negativen Erfolg. *Cotton*[7]) gibt die Möglichkeit der Uebertragung zu. *G. Retzius*[8]) züchtete im Culturapparate den Inhalt eines Molluscum, impfte denselben auf seine Brust und konnte nach mehreren Monaten die Entwicklung des Molluscum beobachten; auch *Wilson, Cock, Tilbury Fox, Caillaux, Duckworth, v. Baerensprung, Hutchinson*, jüngst auch *Virchow*[9]) erklären die Contagiosität als zweifellos, u. zw. entstehe die Ansteckung durch Imbibition mit einer eiweissartigen Flüssigkeit. *Virchow* glaubt ferner, dass es die Haarbälge und nicht die Talgdrüsen sind, von denen die Krankheit ausgehe, während

---

1) Atlas der Hautkrankheiten.
2) Edinb. med. and surg. Journ. Vol. LVI.
3) Edinb. med. and surg. Journ. 1841.
4) Die Hautkrankheiten, pag. 105, Erlangen 1859.
5) Zeitschr. d. Ges. d. Aerzte. B. I. 1845.
6) *Rust*'s Magazin für gesammte Heilkunde, 1845.
7) Edinb. med. and surg. Journ. Vol. LXIX.
8) Deutsche Klinik 1872. Nr. 4.
9) Archiv B. 33. Der Durchschnitt eines Molluscum zeigte nach *Virchow* eine lappig drüsige Anordnung, wobei zwischen regelmässig radiär gestellten Cylinderzellen Smegma angesammelt war. Die weiche Masse bestand aus Epidermiszellen und Fett; jedenfalls sind die grossen Enchymzellen stets der stabilste Befund.

Was die parasitische Natur betrifft, so haben diese beschriebenen Körperchen nach *Virchow* Aehnlichkeit mit den Psorospermienkugeln, welche am Darmepithel vorkommen. Noch ähnlicher sind sie dem Schmeer. Liesse sich nachweisen, dass diese Körper in den Epidermiszellen oder dem Rete Malpighii entstehen, so könnte man die Krankheit als eine Secretionsstörung auffassen, aber dies ist bisher nicht gelungen. Nach *Virchow* kommen ganz analoge Formen in anderen Epidermoidalgebilden vor, wo über ihre endogene Entstehung kaum ein Zweifel ist.

Retzius[1]) das Molluscum vielmehr für eine Einstülpung des Rete Malpighii hält. Als Träger des Contagium werden die sogenannten Molluscumkörper, theils das ganze Secret, theils nur die Kerne gehalten.

Anatomie. Die Geschwulst zeigt einen lappigen Bau, die auskleidenden Epithelialzellen sind von verschiedener Gestalt und von verschiedenem Inhalte, namentlich gegen das Centrum hin werden die normalen Zellen immer seltener; zwischen ihnen liegen Züge von verhornten Epidermiszellen, Fettkrystalle, amorphe Massen, Epithelialtrümmer; die Bindegewebswandung des Follikels wird durch Wucherungen verdickt (*Biesiadecki*). Nach *Lukomsky*[2]) bestehen die Molluscumkörper aus eingewanderten Zellen, die von der Cutis stammen, und sind nicht als eine krankhafte Affection des Rete Malpighii anzusehen. *O. Simon*[3]) fand nie Smegma oder Haare in der Geschwulst, sondern nur ein in der Proliferation begriffenes Rete Malpighii. *Virchow* hält dafür, dass die Molluscumkörper durch endogene Zellenbildung entstanden, und dass sie durch das Platzen der Mutterkörper frei geworden sind. *Retzius*

Fig. 13.



Senkrechter Schnitt durch ein Molluscum sebaceum. *a* Hornschicht. *b* Rete Malpighii. *c* Cutis. *d* Talgfollikel. *e* Molluscumkörper.

dagegen hält sie für selbstständige Körper. *C. Boeck*[4]) fand, dass ein genetischer Zusammenhang zwischen den Molluscumkörpern und dem Rete Malpighii bestehe, er konnte den Uebergang von Zellen des Rete Malpighii in Mol-

[1]) Nord. med. Arch. 1870.
[2]) *Virchow's* Archiv. 65. B.
[3]) Deutsche med. Wochenschr. 1876.
[4]) Vierteljahrschr. f. Derm. u. Syph. 1875.

luscumkörper sehen, wobei zwischen den normalen Zellen häufig die ersten ausgebildeten Molluscumkörper plötzlich auftreten; auch konnte *B.* Kerne in den Zellen sehen, welche aus einer successiven Metamorphose des Zellenprotoplasma hervorgehen; *B.* glaubt an die Contagiosität. *Klebs* und *Retzius* halten die Molluscumkörper für Pilze (?). Nach *Bizzozero* und *Manfred*[1]) entwickeln sich die Molluscumkörper im Innern der Epithelialzellen durch Umwandlung des Protoplasma. Der Kern der sich vergrössernden Kugel wird hiebei in die Peripherie geschoben, während die Rindenschichten des Protoplasma der Verhornung anheimfallen; die Molluscumkörper gehen nicht aus Follikeln, sondern durch Umwandlung der Zellen des Rete Malpighii hervor.

Bollinger[2]) beschreibt unter dem Namen Epithelioma contagiosum eine beim Haushuhn vorkommende Knötchenbildung, welche nach dem Autor mit dem Molluscum am meisten Aehnlichkeit hat; *B.* hält sie für eingewanderte Gregarien.

Therapie. Die Behandlung ist eine locale und besteht bei kleinen Geschwülsten im Ausdrücken der Sebummassen mit den beiden Daumen, in Ueberschlägen mit Sapo viridis oder Bepinslung mit Jodtinctur, bei grösseren in Unterbindung des gewöhnlich dünnen Stieles, oder im Abtrennen mit Scheere oder Messer oder im Abschaben.

Verkalkungen (Hautsteine) findet man unter der Haut als steinharte, frei bewegliche Massen, welche aus Balg-, seltener Fettgeschwülsten hervorgegangen sind, eine Kalkmetamorphose erfahren haben und deren Balg oder Stroma verknöchert ist. Die erdigen Substanzen sind meist phosphorsaurer und kohlensaurer Kalk, welche durch Fette und Extractivstoffe verbunden werden. Die Gestalt der Concretionen ist verschieden, ihre Grösse von der eines Sandkorns bis zu der einer Nuss.

Anomalien der Schweisssecretion.

(Anatomie siehe pag. 25.)

Der Schweiss stellt eine helle, wässerige Flüssigkeit dar, von salzigem Geschmack und an einigen Körperstellen von eigenthümlichem Geruch, enthält immer Epidermis- und Talgmassen beigemengt. *Anselmino*[3]), *Séguin, Schotten*[4]), *Funke*[5]), *Farre*[6]), *Thenard*[7]) haben nach verschiedenen Methoden den Schweiss des Menschen gesammelt, erhielten jedoch jedesmal

[1]) Arch. f. Derm. u. Syph. 1871. — Arch. per le Scienze med. 1876.
[2]) *Virchow*'s Archiv, B. 58, 4. Heft.
[3]) Zeitschr. von *Tiedemann* und *Treviranus*, B. II.
[4]) Arch. f. physiol. Heilk. B. XI. De sudore, dissertatio Lipsiae 1851.
[5]) *Moleschott*'s Untersuchungen zur Naturlehre des Menschen und der Thiere. B. III. IV.
[6]) Arch. générale. Juillet 1853.
[7]) Annal. de chimie. 69. B.

auch Talgmassen und Epidermisschollen mit, doch lässt sich durch Waschungen mit Seife, durch Einreibungen mit Aether ein grosser Theil des Fettes und der Hornplättchen entfernen. Die chemische Untersuchung des von der Gesammtoberfläche gewonnenen Schweisses zeigte in 100 Theilen Schweiss 99,30 — 99,55 Wasser, der Rest besteht aus festen Bestandtheilen. Die Reaction ist im Beginn sauer; erst der zersetzte Schweiss reagirt neutral oder alkalisch. Der feste Rückstand beträgt nach *Schottin* nur 2 %, es sind theils lösliche (Kochsalz), theils unlösliche Stoffe. Ausserdem werden constant Eisenoxyd, phosphorsaurer Kalk und Magnesia gefunden, welche jedoch von der Beimengung der Epithelien herrühren dürfte (*Röhrig*), ferner Fettsäure (namentlich Ameisen-, Essig- und Buttersäure), nach *L. Meyer*[1]) Propionsäure, vermuthlich auch Metaceton, Capron und Caprinsäure, welche dem Schweisse seinen Geruch verleihen; auch neutrale Fette, Margarin. Stearin und Cholestearin und in geringer Menge auch Harnstoff kommen vor. Die Schweissdrüsen um den After liefern ein Secret, das dem der Ohrenschmalzdrüsen ähnlich ist.

An den verschiedenen Hautstellen ist auch die chemische Zusammensetzung, insbesondere der Natrongehalt ein variabler.

Vermehrte Schweissausscheidung findet statt, wenn die Temperatur der Haut gesteigert ist, theils nach Muskelanstrengung, theils durch Einwirkung hoher Temperatur, theils durch Gemüthsaffecte (Zorn, Angst, Freude); auch durch den Aufenthalt in einer mit Wasserdunst gesättigten Luft, oder nach dem Genusse von warmen oder geistigen Getränken. Nur bei krankhaften Zuständen bringt die Einwirkung dieser Ursachen keinen Schweiss hervor.

Durch die Schweissabsonderung wird die Temperatur des Körpers regulirt, durch sie allein ist man im Stande, auch hohe Hitzegrade ohne Nachtheil zu ertragen. Hieher gehören die fast märchenhaften Beispiele, die einzelne Experimentatoren geliefert, welche, wie z. B. *Berger* und *Delaroche*, namentlich *v. Fordryen*, *Banks* und *Fillet*, viele Minuten lang in einer ungewöhnlich heissen Atmosphäre ohne Nachtheil verblieben sind. Je heisser die Atmosphäre ist, desto mehr fühlt man das Bedürfniss zu trinken und da leisten auch warme Getränke mehr für die Beförderung der Transspiration als die kalten.

Die Verdunstung des Schweisses geht rascher vor sich bei Trockenheit der umgebenden Luft und sinkt bei feuchter Luft, bei raschem Luftwechsel, bei niedrigem Barometerstande, z. B. auf hohen Bergen; sie nimmt ferner zu bei Ueberfüllung der Hautgefässe, z. B. bei hoher äusserer Temperatur, durch den Gebrauch von warmen Bädern, durch schlechte Wärmeleiter, bei Nahrungsmitteln, die den Stoffwechsel erhöhen, z. B. Fleisch, heisse

[1]) Studien des physiologischen Instituts zu Breslau. Heft II.

und geistige Getränke, Gewürze, einzelne Medicamente, Tartarus emeticus, Ipecacuanha, Senega rufen Erschlaffung der Gefässe hervor.

Man war ehedem der Ansicht, dass nur diejenigen Hautpartien, welche mit zahlreichen oder grossen Drüsen (Stirn, Handteller, Fusssohlen, Achselhaut), versehen sind, viel Schweiss abzusondern vermögen; doch hat *C. Reinhard*[1]) nachgewiesen, dass gerade die Wange, welche keine so eminent grossen und zahlreichen Schweissdrüsen besitzt, am meisten, die schweissdrüsenreiche Volarfläche der Hand etwas weniger und der Vorderarm am wenigsten Schweiss ausscheidet.

Unter gewissen Verhältnissen jedoch kann eine beträchtliche Menge Schweiss secernirt werden; in einer Stunde 166 Grm., bei Schwitzkuren selbst 800 Grm. *Lemonnier*[2]) verlor nach einem Bade von 45° C. 750 Grm. an Körpergewicht durch Wasserausscheidung.

Partielle Schweisshyperproduction entsteht bisweilen, gleichwie Anidrosis, in Folge von örtlichen Krankheiten.

Romberg beobachtete, dass die Schweissabscheidung an einer aus der Stirnhaut gebildeten Nase so lange aufhörte, bis Sensibilität eingetreten war.

Schule[3]) sah nach Exstirpation einer an dem Deltamuskel sitzenden Geschwulst vermehrte Absonderung von Schweiss an der Hand und in der Achselhöhle der betreffenden Seite.

Reinhard[4]) hat durch Experimente nachgewiesen, dass die Schweissabgabe an verschiedenen Stellen der Haut variabel ist; dieselbe hängt von der Dicke der Epidermislage, von deren Festigkeit, von der Grösse und Menge der Schweissdrüsen. der Capillaren und Arterienstämme ab.

Donders[5]) nimmt an, dass ausser den Schweissdrüsen auch die Epidermis Wasserdünste entwickle.

F. Erismann[6]) hat durch eingehende Experimente dargethan, dass die eigentliche Thätigkeit bei der Hautperspiration die Schweissdrüsen vollführen, die Epidermis ist ein Schutzorgan und verhütet in hohem Maasse die Verdunstung des Wassers von der Körperoberfläche wie auch schon früher *Voit* gezeigt hat.

Halbseitige Schweisse wurden auch bei Morbus Basedowii, Diabetes mellitus beobachtet.

Claude Bernard sah bei Pferden nach halbseitiger Sympathicusdurchschneidung und dadurch hervorgerufener Lähmung der Gefässnerven, Schweiss auf der betreffenden Körperhälfte auftreten.

Rendall, B. Luchsinger[7]) haben spinale Centren für die Schweissnerven nachgewiesen, während *Nawrocki*[8]) nur ein Centrum im verlängerten Marke gefunden hat.

---

[1]) l. c.
[2]) Mémoir. de l'académ. de Paris 1847.
[3]) Wiener Medicinal-Halle XIV. 1863.
[4]) Zeitschr. f. Biologie. B. V.
[5]) Physiolog. d. Menschen.
[6]) Zeitschr. f. Biologie. XI. 1. H. 1874.
[7]) Pflüger's Arch. 1876.
[8]) Centralbl. f. med. Wissensch. 1878 Nr. 1.

Zur Bildung des Schweisses, namentlich der fetten und flüchtigen Säuren, tragen die Epithelien der Drüsen bei; durch den inneren Gebrauch von Jaborandi als Infus. von 3,75 auf 120,00 Wasser wird die Schweissausscheidung befördert. Der frische Schweiss reagirt sauer; sehr profuse Schweisse, ferner die Achsel- und Fussschweisse wie die urämischen, reagiren alkalisch oder neutral, was gewiss von deren rascher Zersetzung abhängt. Ein mit Salzsäure benetzter Glasstab in die Nähe eines Schwitzenden gebracht entwickelt Dämpfe von Salmiak.

Quantitative Veränderungen der Schweissdrüsen.

Die Schweisssecretion ist entweder krankhaft vermindert oder vermehrt, Anidrosis — Hyperidrosis.

Die verminderte Schweisssecretion (Anidrosis) tritt entweder als Symptom interner Erkrankungen (wie Typhus, Diabetes mellitus, Hemiplegie, Carcinomatose) oder in Folge von Hautkrankheiten (Prurigo, Psoriasis, Eczem, Ichthyosis, Pityriasis rubra, der anästhetischen Form der Lepra etc.) auf. Die von der Hautkrankheit freigebliebenen Hautpartien schwitzen sodann umso stärker, was man namentlich bei Pruriginösen beobachten kann, an denen der Schweiss aus der Achselhöhle in grossen Tropfen absickert; auch findet man einzelne Menschen, die selbst bei Einwirkung hoher Temperaturgrade nicht zu schwitzen vermögen.

Ebenso sind Fälle bekannt, in welchen einzelne Hautpartien ihre Fähigkeit zu schwitzen eingebüsst haben, wie dies an gelähmten Körpertheilen vorkommt.

Die vermehrte Schweisssecretion kann eine allgemeine, Hyperidrosis universalis oder locale, Hyperidrosis localis sein; erstere erscheint entweder bei fieberhaften Krankheiten, mit der Steigerung der Hauttemperatur, doch verdunstet hiebei der Schweiss sehr rasch. Eine vermehrte Schweissabsonderung kommt häufig auch bei chronischen Krankheiten, wie z. B. bei Tuberculose vor, die Haut jedoch bleibt hiebei blass, ihre Temperatur ist gesunken, der Schweiss verdunstet hier nur langsam, und bildet mit dem Secrete der Talgdrüsen und mit abgestossenen Epidermiszellen gemengt, jene Erscheinung, die wir oben mit dem Namen Pityriasis tabescentium bezeichneten. Der rasch verdunstende Schweiss wird durch vermehrten Druck in den Blutgefässen und durch gesteigerte Herzaction erzeugt, während der Schweiss bei Tuberculose durch den verminderten Widerstand der Gewebe entsteht.

Im Jahre 1485—1550 herrschte in England, Frankreich und Deutschland und 1718 in der Picardie eine Krankheit, welche als Sudor anglicus beschrieben wird.

Bei fettleibigen Individuen ist die Disposition zur allgemeinen Schweissbildung gesteigert, die leichte Einwirkung höherer Temperatur reicht schon hin, bei denselben Schweiss in Form von Tröpfchen aus den Mündungen

der Follikel aussickern zu sehen, wobei sich schliesslich jene Efflorescenzen entwickeln, die man als Sudamina bezeichnet.

Blutüberfüllung des rechten Herzens und der Körpervenen, wie bei Cyanosis, Herz- und Lungenkrankheiten, sind oft von erhöhter Schweissausscheidung begleitet.

Schnell entstehende profuse Schweisse werden von *Griesinger* und *Emminghaus* [1]) als epileptoide Erscheinungen und als Zeichen neuropathischer Disposition angesehen.

Die Hyperidrosis localis kommt vorwiegend an der Fusssohle und Hand, in der Achselhöhle, am Scrotum und Perinäum, in der Genitocruralfalte und der Afterkerbe vor.

Bei Hyperidrosis der Fusssohlen und der Seitenflächen der Zehen erscheinen dieselben matt weiss gefärbt, deren Epidermis macerirt, die Mündungen der Schweissdrüsen erweitert und klaffend, der angebrachte Druck wird schmerzhaft empfunden; an der unteren Fläche der Zehen entstehen Einrisse (Rhagaden), welche die schmerzhafte Empfindung noch steigern. Die profusen Fussschweisse erzeugen bei Individuen, die sich nicht genügend rein halten, einen höchst penetranten Geruch, Bromidrosis, welcher, begünstigt durch Feuchtigkeit und Wärme, durch Zersetzung des Schweisses, durch Faulen der Epidermis und durch die Beimengung von aus den Seitenflächen und Rücken der Zehen und der Haut des Fussrückens stammenden Talgmassen, die Fussbekleidung: Schuhe, Strümpfe, Socken, Fusstücher (die vorzugsweise der Träger des üblen Geruches sind) imprägnirt (*Hebra*). Reinigt man derartige Hautpartien sorgfältig, so zeigt der secernirte Schweiss keinen üblen Geruch; nur das längere Verweilen des sich zersetzenden Schweisses begünstigt die Fäulniss. Bei Männern ist das Leiden häufiger als bei Weibern, im Sommer stärker als im Winter. Die vermehrte Schweisssecretion an den Händen hat bei längerem Bestande eine mattweisse Entfärbung der Hornschicht zu Folge; letztere wird an der Hohlhand macerirt und schmerzhaft. Die Schweisse in der Achsel, der Genitocruralfalte, dem Perinäum und der Afterkerbe kommen zumeist bei dickleibigen Individuen vor und werden für dieselben häufig genug Ursache von Erythem und Eczema intertrigo.

Ueber die Ursache der partiellen Hyperidrosis, welche wir zum Theil bereits oben erwähnt haben, sind die Resultate der physiologischen Forschungen nicht endgiltig gelöst.

Nach *A. W. Foot* ist die Hyperidrosis von Erschlaffung der Gefässmuskeln und consecutiver Erweiterung der Arterien des Unterhautzellgewebes abhängig. Der

---

[1]) Archiv für Phys. und Nervenkrankh. 1874.

paretische Zustand der Gefässnerven erfolgt häufiger auf reflectorischem als directem Wege; so konnten *Brown-Séquard* und *Barthez* durch Application reizender Stoffe auf die Zungenschleimhaut Hyperidrosis an der Wange erzeugen [1].

Baillarger [2], *Rouher* [3], *Barthez* [4], *Henle* [5]) beschreiben eine Hyperidrosis, welche constant nach Erkrankung, namentlich nach Vereiterung der Parotis entstanden war.

S. Botkin [6]) beobachtete Hyperidrosis der einen Gesichtshälfte, welche mit gleichzeitiger Temperaturerhöhung und stärkerer Pulsation der Arteria temporalis aufgetreten war und bringt dieselbe mit den vasomotorischen Nerven der Schweissdrüsengefässe in Zusammenhang, für welche er hypothetisch einen von den Hautnerven unabhängigen Nervenapparat annimmt.

E. Fränkel [7]) beschreibt eine Hyperidrosis unilateralis der linken Kopf- und Rumpfhälfte der oberen Extremität dieser Seite, wobei nach den Ergebnissen der Obduction die Ganglien des Halssympathicus besonders das untere Halsganglion sandkorngrosse, rundliche Partien von braunschwarzer Färbung zeigte, welche sich als Hohlräume erwiesen, die mit einem deutlichen Endothel ausgestattet und mit Blutkörperchen ausgefüllt waren (Gefässe). Siehe *Ebstein* [8]).

Unter dem Namen Dysidrosis beschreibt *T. Fox* [9]) eine Erkrankung der Schweissdrüsen, wobei der Schweiss in der Drüse zurückgehalten und diese ausgedehnt wird; an deren Mündung erscheinen Bläschen und Pusteln, welche durch Infiltration des peripheren Theiles Aehnlichkeit mit Akne haben. Finger und Hohlhand erkranken in der Weise am häufigsten.

Miliaria, Febris miliaris, Migliaria, Friesel (Sudamina, Calori, Lichen tropicus).

Unter Miliaria versteht man hirsekorn-, bohnen- bis haselnussgrosse, mit durchsichtigem oder durchscheinendem, thautropfenförmigem Inhalt versehene, bläschenförmige Efflorescenzen, die entweder isolirt bleiben oder zusammenfliessen, deren Inhalt rasch verdunstet und dünne, weisse Schüppchen zurücklässt.

Die älteren Aerzte [10]) beschrieben unter dem oben angeführten Namen eine Krankheit, die mit Fieber, Schmerz in der Magengegend, beträchtlicher Schweisssecretion beginnt, bei welcher Bläschen an der Haut entstehen, die innerhalb 2 — 3 Wochen vollständig ablaufen. Die Krankheit herrschte epidemisch und war namentlich

---

[1]) *Schmid*'s Jahrbücher 1869.
[2]) Gazette de Paris 1853.
[3]) Journ. sur la Physiologie, *Brown-Séquard*.
[4]) Nouveaux éléments de la science de l'homme.
[5]) Pathologische Untersuchungen. pag. 145.
[6]) Berlin. klin. Wochenschrift 1875.
[7]) Zur Pathologie des Halssympathicus. Inauguraldissertat. Breslau 1875.
[8]) Virchow's Arch. 62. Bd. 1872.
[9]) Americ. Journ. of Syph. and Derm. 1872.
[10]) Siehe „der Friesel", eine historisch-pathologische Untersuchung von Dr. *F. Seitz*. Erlangen 1845.

Jahrhundert in Deutschland (1715) [Purpura miliaris], Frankreich, Italien, 37 in Breslau sehr verbreitet.

Pinel [1]), *Montfalcon* [2]) und *Chmel* [3]) stellten die Existenz einer eigent- elkrankheit in Frage.

Schönlein verhält sich der Friesel zum Rheumatismus wie die Morbillen zu hen. In der Jüngstzeit war auch hier zu Lande das epidemische Auftreten usschlages, Miliaria, in einzelnen Dörfern des Görzer Bezirkes, wie: Pec, ogna, Ruppa, St. Andrea, Opachcastello constatirt worden. Die Zahl der gen erreichte die Summe von 150 Fällen, von denen 14 lethal endeten; ohner sind aus Angst nach Triest geflüchtet. Die Krankheit hatte aus- die arme Bevölkerung und von dieser besonders das weibliche Geschlecht ie von der Krankheit bereits Ergriffenen, gleichwie jene, welche dieselbe in ecken erst erwarteten, wurden von den Aerzten in den Betten, um nur recht ss zu erzeugen, mit dicken Tüchern und Decken eingewickelt, gefunden. Natur der Erkrankung sind die Ansichten der Aerzte daselbst sehr getheilt. ischen halten dieselbe für eine selbstständige, während andere, namentlich [4]) an den Ansichten der Wiener Schule festhaltend, den Ausschlag nur aus ässigen Schweisssecretion hervorgehen lassen.

werden von verschiedenen Autoren drei Arten der Miliaria be- n:

Miliaria rubra; man versteht darunter getrennt stehende, hirse- se, geröthete Knötchen oder Bläschen, die auch an der Basis ge- nd durch vorangegangene intensive Schweissbildung entstanden sind.

Miliaria alba; die Bläschen bildende Epidermis ist macerirt, und orescenz zeigt einen milchig getrübten Inhalt.

. Miliaria crystallina; der Inhalt der Bläschen ist durchsichtig, pfenähnlich. Die Efflorescenzen kommen gewöhnlich an der Brust- in der Achselhöhle, an der Bauchwand und bisweilen auch an den itäten vor.

ur die letztgenannte Form, die als Begleiterin fieberhafter Processe, B. Puerperium, Typhus, acuter Rheumatismus, Blattern, ferner bei ischen, anämischen Kindern zumal im Verlaufe von Angina vorkommt, als Miliaria bezeichnet werden, während die beiden ersteren, d. i. M. und M. alba, als Sudamina, Eczema caloricum aufzufassen *Hebra*).

Nach unserer Meinung ist die Miliaria keine idiopathische epidemische nkung, es scheint vielmehr, dass die Eruptionen an der Haut nur Be- r von solchen fieberhaften Krankheiten sind, die von stärkerer Schweiss- en begleitet sind, oder sie sind durch zu warme Bedeckung der Haut

[1]) Nosographie philosophique. Paris 1807.
[2]) Diction. des sciences médical. Tom. XXXIII.
[3]) Ibidem Tom. XIV.
[4]) „Il Goriziano" 1878.

hervorgerufen. Miliaria begleitet oft den Typhus, Miliaria typhosa, das Puerperium, Miliaria puerperalis, den Variolenprocess. Beim Typhus kommt die Miliaria an der Haut des Stammes und der Extremitäten gewöhnlich im zweiten Stadium der Krankheit vor, beim Puerperalfieber an der Bauchwand und an den Oberschenkeln, sowie an der Brust und am Halse, häufig auch ohne übermässige Schweisssecretion, ebenso bei acutem Rheumatismus, bei Scharlach, Scarlatina miliaris. Häufig treten Miliaria-Efflorescenzen in Folge pyämischer Processe an der Haut auf, schwinden innerhalb weniger Tage, bestehen selten durch Wochen unverändert; sie bersten, reissen hiebei die sie bildende Epidermisschicht mit und nur an der Peripherie bleibt ein kleiner Epidermissaum zurück.

Ich habe vereinzelte Fälle bei Kindern beobachtet, bei denen nach vorausgegangenem fieberhaftem Prodromalstadium von zweitägiger Dauer bläschenförmige Efflorescenzen im Gesicht, an den Streckflächen der Extremitäten und zerstreut auch am Stamme aufgetreten waren. Gleichzeitig war Schwellung und Röthung der Schleimhaut des weichen Gaumens, des Rachens und der Tonsillen vorhanden. Nach 4—5tägigem Floritionsstadium, während dessen das Fieber geschwunden war, vertrockneten die Bläschen und es erfolgte an jenen Stellen, wo dieselben sassen, Desquamation der Haut. Constant traten innerhalb variabler Zeiträume Recidive ein.

Sudamina entstehen durch Einwirkung hoher Temperaturgrade, welche profuse Schweisssecretion und mit dieser Schwellung der Ausführungsgänge der Schweissdrüsen herbeiführen. Das Contentum der Bläschen ist geruchlos, reagirt neutral, oder schwach alkalisch; die chemische Untersuchung zeigt, dass dasselbe Chlorammonium enthält. In den heissen Sommermonaten, nach forcirtem Gebrauche von Dampfbädern, gleichwie bei fettleibigen Personen, welche viel schwitzen, findet man dieselben häufig über die ganze Hautoberfläche verbreitet. Bei Individuen mit zarter Haut, insbesondere bei Kindern, denen wegen eines anderen Leidens, z. B. Pneumonie, feuchtwarme Ueberschläge applicirt werden, trifft man diese Form von Sudamina häufig derartig entwickelt, dass die einzelnen Efflorescenzen confluiren, und an thalergrossen Stellen die Epidermis durch eitrige Flüssigkeit emporgehoben erscheint.

Sudamina sind häufig auch die ersten Efflorescenzen, welche bei andauernder Einwirkung von hoher Temperatur zum Eczema papulosum, pustulosum, rubrum führen.

Ueber die Entstehung der Sudamina ist nur bekannt, dass sich entzündliches Exsudat zwischen Epidermis und Cutis ansammelt; dass hiebei Stauung des Schweisses in den erweiterten Ausführungsgängen der Schweissdrüsen vorangeht, ist mehr als wahrscheinlich; eine Ansammlung von Schweiss findet zwischen den Lamellen der Oberhaut statt (*Haight*).

Hebra jedoch nimmt an, dass Papeln und Bläschen gleichzeitig mit der profusen Schweissabscheidung entstehen, und dass die der Schweissbildung vorangehende Hyperämie, gleichwie die Erhöhung der Hauttemperatur

der allgemeinen Decke, — ferner die raschere Function sämmtlicher absondernder Gebilde, der Hautdrüsen und des Papillarkörpers, als Ursache der Sudamina anzusehen sind.

Die Therapie der Sudamina ist eine rein locale und es werden mässige Temperatur, Waschungen mit Spirit. vin. gallic., Einstreuungen mit Amylum hinreichen, die Efflorescenzen an der Haut zum Schwinden zu bringen. In manchen Fällen entwickelt sich aus denselben ein Eczema universale, das bei der Besprechung des Eczems näher erörtert werden wird. Die Miliaria crystallina bedarf als ein symptomatisches Leiden keiner eigentlichen localen Behandlung.

Qualitative Veränderungen des Schweisses.

Die dieselben bedingenden Ursachen sind bisher wenig gekannt, wir wissen nur, dass der Schweiss einzelner Individuen einen penetranten Geruch annimmt (Osmidrosis, Bromidrosis), und dass seltene Fälle zur Beobachtung kommen, in denen der Schweiss Farbstoffe beigemengt enthält (Chromidrosis).

Der Geruch des Schweisses soll von Butter-, Ameisen-, Metaceton-, Capron-, Caprilsäure abhängen. Es werden in der Literatur[1]) Fälle erwähnt von Moschusgeruch des Schweisses bei Peritonitis (*Rayer*); der Schweiss Syphilitischer soll süsslich, Gichtischer säuerlich, Scorbutischer faulig, Scrophulöser nach Bier, Wechselfieberkranker nach frischem Schwarzbrod riechen (*Stark*); *Schönlein* soll im Stande gewesen sein, die Diagnose der Masern und des Scharlachs mit seinem Geruchsorgan zu stellen; Pestkranke sollen nach Aepfeln, Scharlachkranke nach Häringslake, Masernkranke nach frisch gerupften Gänsefedern, Pockenkranke nach Menagerieluft (*Heim*) riechen. Schon im Normalzustande scheint jeder Mensch durch seinen Schweiss einen eigenthümlichen Geruch zu verbreiten, den Thiere, namentlich Hunde mit Sicherheit wahrnehmen; hiezu mag auch das Secret

---

[1]) *Michels* und *Kollmann* beobachteten (Verhandlungen der med.-physik. Gesellschaft zu Würzburg) einen Fall von Cyanidrosis, den *Scherer* chemisch untersuchte. Der Schweiss wurde ungefärbt ausgeschieden, hatte jedoch bald einen leichten blauen Anflug und wurde schliesslich indigoblau. *Scherer*'s Untersuchung constatirte, dass die blaue Färbung von phosphorsaurem Eisenoxydul oxyd herrührte.

Beyfuss konnte im Fussschweisse, *Michel* im Schweisse der Achselhöhle blaues Pigment beobachten. *Bizio* fand im blauen Schweisse Indigo, *Fordos* Pyocyanin; gleiche Farbenveränderungen sah *Le Roy de Mericourt* (Mémoire sur la chromidrose cutanée Journ. de l'anatomie et physiol. I. Copée Gaz. hebdom. 1864).

Heyfelder, Bergmann, Ferrand, Ipavic, Surdon, Polotebnoff (Petersb. medic. Wochenschr. 1876) theilen ähnliche Fälle mit, die theils durch Cyanitverbindungen, theils durch Pilze (*Bergmann*) bedingt waren.

der Talgdrüsen das Seinige beitragen. Einzelne Beobachtungen über blaue[1]), grüne, schwarze (*Wilson*, *Sardon*[2]) Schweisse finden sich in der Literatur. Die gelbe Färbung bei Ikterischen rührt nicht von der Farbe des Schweisses, sondern von der Imbibition der Epidermiszellen mit Gallenfarbstoff her.

Die Blutschweisse, Hämatidrosis (*Gendrin*[3], *Turck*[4], *Ebers*[5]) kommen bei amenorrhöischen Individuen vor, und dürften von leichter Zerreissbarkeit der Gefässwände der Schweissdrüsen-Capillaren bei heftiger Aufregung abhängen. Es handelt sich in diesen Fällen daher nicht um Blutschweisse, d. i. Schweiss mit Blut gemengt, sondern um Blutextravasate um und in die Schweissdrüsen.

Hart fand Blutschweisse bei einem 25jährigen Manne, bei dem auch andere Excrete blutig gefärbt waren. Der Kranke starb an pleuritischem Exsudat.

Tittel[6]) beobachtete einen Fall, bei dem aus den Schweissdrüsenmündungen der Stirn, Handteller und Fusssohlen Blutaustritt erfolgte.

Hebra sah eine Dame, welche zeitweise aus den Brustwarzen, einen Mann, der aus den Schweissdrüsenmündungen des Unterschenkels und Handrückens blutete.

Galaktidrosis, Milchschweiss, wobei aus anderen Körperstellen als aus den Milchdrüsen Milch während des Puerperiums abgeschieden werden soll, existirt nicht.

Absonderung von Harnstoff und harnsaurem Natron durch den Schweiss bei Cholera (*Drasche*), bei Blasen- und Nierenaffection; Eklampsia parturientium, Morbus Brightii, wird bisweilen beobachtet. Im Schweisse Steinkranker soll Harnsäure vorkommen[7]) (*Schottin*, *Kaup*, *Jurgesen*). *Nasse* u. A. konnten Zucker im Schweisse nachweisen, ob dieser als krankhaftes Secretionsprodukt vorkommt, wie dies *Semmola*[8]) anführt, ist nicht constatirt. Jüngst haben *Anselmino* und *Leube*[9]) die Ausscheidung von Eiweiss durch den Schweiss gefunden; bei Intermittens kommt buttersaurer Kalk vor.

Auch *F. Taylor*[10]) fand bei einer an Albuminurie mit granulöser Entartung der Niere und consecutiver Urämie leidenden Kranken 24 Stunden

[1]) Journ. of cut. 1868.
[2]) Gazette des hôpitaux. 1850.
[3]) Revue méd. chirurg. 1851.
[4]) Die Hämatidrosis oder der blutige Schweiss. Breslau 1856.
[5]) *Richmond* and *Louisville* med. Journ. 1875.
[6]) Arch. f. Heilk. 1876.
[7]) *Wolf Hamernjk*. Zeitschr. d. Gesellsch. d. Aerzte. 1854.
[8]) Centralblatt f. med. W. 1869. 39.
[9]) Gaz. des hôp. 1855.
[10]) Guy's Hospital 1874.

vor ihrem Tode Gesicht und Hände durch Auflagerung von Harnstoffkrystallen gesprenkelt; *v. Baerensprung* und *Prout* fanden Chlornatrium.

Ueber den Uebergang von Medicamenten in den Schweiss sind die Untersuchungen nicht abgeschlossen. Chinin und Salicin gehen nicht, Jod erst nach längerem Gebrauch in den Schweiss über; dagegen sind Weinstein-, Bernstein-, Benzoë- (*Meissner* [1]), Zimmtsäure, Arsenik mit Bestimmtheit nachgewiesen worden; auch Kupfer fand sich im Schweisse nach Kupfervergiftung vor (*Clapton* [2]).

Anatomische Veränderungen der Schweissdrüsen.

Nur in wenigen Fällen sind die pathologischen Veränderungen der Schweissdrüsen bisher bekannt geworden.

A. Verneuil beschreibt eine Schweissdrüsen-Hypertrophie in der Achselhöhle mit vorwiegender Epithelbildung [3]); später schildert *V.* [4]) die Entzündung der Schweissdrüsen unter dem Namen Hidrosadénite phlegmoneuse; ebenso beobachtete er Schweissdrüsen-Neubildung an der Wand von Cysten, sogenannte Dermoidcysten, welche mit gleichzeitiger Neubildung von Talgdrüsen vorkommen (Ovarien, Uterus, Hoden, äussere Haut). An Brand- und oberflächlichen Wunden hat *v. Baerensprung* Regeneration des Ausführungsganges der Schweissdrüsen und Vergrösserung derselben bei weichen Warzen gesehen; *G. Simon* beobachtete eine Vergrösserung der Schweissdrüsen bei Elephantiasis tuberculosa; unter den Leichdornen atrophiren dieselben.

Nach *Virchow* [5]) liegt den copiösen Schweissen mancher Phthisiker Vergrösserung der Drüse, Erweiterung des Drüsenschlauches mit fettiger Degeneration des Epithels zu Grunde.

Nach *Rindfleisch* [6]) wären die meisten Hypertrophien der Schweissdrüsen als Lupus oder Epitheliom aufzufassen. Die echte Schweissdrüsenhypertrophie verursacht eine flache, pilzförmige Erhebung der Haut, welche glatt und haarlos einer weichen Warze nicht unähnlich erscheint. Cutis und Papillarkörper sind dabei unbetheiligt; der Umfang einer Schweissdrüse wird so gross wie eine Linie, das Fettgewebe ist verdrängt, die Bindegewebsbalken zwischen den Drüsenkörpern sind verdickt.

Demarquay stellte in der Pariser Gesellschaft für Chirurgie 1868 einen Kranken vor, der an der Hüfte eine höckerige, unebene, exulcerirende Geschwulst trug, welche aus einer röthlichen, etwas breiigen Masse, und

[1]) De sudoris excretione. Lipsiae. 1859.
[2]) Medical Times. 1868.
[3]) Gazette hebdom. IV. 1867.
[4]) Arch. gén. 1864.
[5]) Archiv XIII.
[6]) Lehrbuch der pathol. Anatomie p. 268.

aus zahlreichen, sich verschieden kreuzenden Schweissdrüsengängen bestand: die Canäle enthielten Zellen und eine braune, opake, von Fett und Pigment durchsetzte Masse.

Nach *Förster* sind die Ausführungsgänge der Schweissdrüsen Sitz von Eiter und excessiver Epithelbildung nach der Infection durch Leichen[1]).

Eine Vergrösserung der Schweissdrüsen haben *Kaposi* bei Lupus erythematosus und ich bei Sklerema adultorum, bei Dermatitis circumscripta[2]) und bei Impetigo herpetiformis gefunden[3]).

Gay[4]) sah bei Elephantiasis Arabum Zunahme der Wandung und Vermehrung der Epithelien (wahrscheinlich Neubildung) des Drüsenausführungsganges.

Vinke[5]) sah Neubildung von Schweissdrüsen nach Gangrän des Scrotum.

Prognose. Ehedem hütete man sich profuse Schweisse zu heilen, in der Befürchtung hiedurch Krankheiten innerer Organe zu erzeugen; so erwähnt hievon *Buchner*[6]), *Krügelsten*[7]), *Ringens*[8]); auch *Röhrig* findet, durch Experimente unterstützt, die Unterdrückung des Schweisses von nicht geringem Einfluss auf den Organismus; er spritzte nämlich den von seiner Stirnhaut gesammelten und filtrirten Schweiss in die Vene eines Kaninchens ein, es entstand beim Thiere heftiges Fieber, der Urin zeigte Eiweiss, was nach *R.* nur vom Schweisse, der ins Blut gelangt war, herrühren konnte. Wir beseitigen seit Decennien die profusen Schweisse und haben hiebei für die Kranken nur vortheilhafte Wirkungen beobachtet.

Therapie. Was die Behandlung der örtlichen Hyperidrosis betrifft, so sind wir in der Lage, dieselbe in den meisten Fällen zu beseitigen. Bei der Hyperidrosis der Füsse muss die mit Schweiss imprägnirte Fussbekleidung entfernt und durch frische ersetzt werden. Nachdem die Füsse gewaschen, gereinigt und getrocknet sind, wird auf dieselben eine auf Leinwand messerrückendick gestrichene Salbe gelegt, bestehend aus: Empl. Diachyl. simplic. liquefacti, Olei olivar. āā partes aequales (*Hebra*). Dieses Mittel wird innerhalb 8—12 Tage täglich 2mal erneuert, nach jedesmaligem Verbandwechsel wird die Haut mit Amylum abgerieben; der Kranke soll das Bett hüten, nicht gehen, damit die Salbe nicht wegge-

---

[1]) Siehe Rokitansky Lehrb. d. path. Anat. 2. B. p. 80.
[2]) Siehe Vierteljahresschrift f. Derm. und Syphil. 1875. 1. Heft.
[3]) Siehe Lehrbuch der Hautkrankheiten 3. Aufl. — Archiv für Dermatol. und Syphil. 1872. 1. Heft.
[4]) Archiv für Dermatol. und Syphil. 1871. 4. Heft.
[5]) Virch. Archiv. 32. 1867.
[6]) De sudoribus pedum imprimis habitualis noxia suppressione Hal. 1762.
[7]) Ueber den Fussschweiss, seine Natur und seinen Einfluss auf Krankheiten. (*Hufeland* Journ. Bd. 30.)
[8]) De sudoribus pedum et praesentis suppressione patholog. Bonn. 1835.

drängt werde. Es bildet sich eine dicke Schwarte, und erst wenn diese abgefallen ist, darf ein Bad genommen werden; in den meisten Fällen reicht ein solcher Cyklus hin, das Leiden zu heilen. Ausserdem werden noch Bäder mit adstringirenden Mitteln: Dct. Quercus 20,00 : 500,00, Kal. hypermangan. 5,00 auf 500,00 Wasser, Einreibungen mit Jodschwefelseife empfohlen. Es ist zweckmässig, wenn solche Individuen ihre Fussbekleidung mit Cremor tartari bestreuen und einige Zeit nach der Kur trockene Charpie mit Amylum oder mit Cremor tartari eingestreut zwischen die Zehen legen; auch wiederholte kalte Waschungen sind vortheilhaft. Aetzungen mit Lapis infernalis (*Baerensprung*) sind überflüssig. Bei Hyperidrosis der Achselhöhle und der Hände sind dieselben Mittel anzuwenden; *Williams*[1]) sah Erfolge von dem inneren Gebrauche von 0,2 bis 0,3 Zinkoxyd, *v. Rothmund*[2]) empfiehlt Fussbäder mit Natron ammoniat. 8,0—24,0 auf ein Fussbad, gleichwie von Waschungen mit Lösungen von Kal. hypermanganicum, wiederholte Waschungen mit einer Lösung von Tannin. pur. 5,00, Alcoh. 250,00, worauf mit Pulv. alum. Plumosi eingerieben wird; auch Waschungen (*Hebra*) von 1%iger Chloralhydratlösung (*Ortega*[3]), ferner Einreibungen mit Alum. calcin. 10,00, Acid. salicyl. 11,00, Amyl. tritic. 30,00, Talc. venet. 160,00 m. f. p. oder Acid. salicyl. 5,00, Acid. tann. 1,00, Talc. praepar., Rhizom. Irid. flor. āā 20,00 oder Amyl. pur. 150,00, Talc. venet. 50,00, Acid. salicyl. 5,00, m. D. Streupulver sind von Nutzen. Bei allgemeiner Hyperidrosis nützen weder Diuretica noch Abführmittel. *Dupont* empfiehlt bei universeller Hyperidrosis das Extract. aconit.

Waldmann sah Erfolge von Boletus suaveolens, *Caffard* von Waschungen mit 1 Theile rothem Bleioxyd auf 20 Theile Wasser. *J. Royet*[4]), *Mader*[5]) empfehlen gegen profuse Schweisse $^1/_2$ Milligramm Atrop. sulf. pro dosi in Pillenform.

IV. Classe.

Entzündung.

Haut und Schleimhäute sind diejenigen Organe, an welchen die Erscheinungen der Entzündung klinisch am besten beobachtet werden können. Wie schon im allgemeinen Theile des Näheren erörtert wurde, besteht der Entzündungsprocess nach unserer heutigen Anschauung wesentlich in einer durch Reizung hervorgerufenen Gefässerweiterung (Hyperämie), in dem Austritt eines mehr serösen oder

---

1) The London medical Record 1873.
2) Baier. Intelligenzblatt 1872.
3) Lyon. médical.
4) Le Progrès méd.
5) W. med. Blätter 1879.

geformte Elemente enthaltenden Exsudates und in einer Wucherung und Functionsstörung des Gewebes und seiner Elemente. Die Hyperämie äussert sich auf der Haut als Röthung in den verschiedenen Nuancirungen. Sie ist in der Regel nur vorübergehend und nur selten als eine ephemere Krankheitserscheinung aufzufassen. Nur wenn dieselbe andauert und mit Exsudation einhergeht, wird eine Bedingung zur Entzündung gesetzt. Das Exsudat, welches theils in Folge des vermehrten intravasculären Blutdruckes aus der Blutbahn in das umgebende Gewebe gelangt, oder auch aus erkrankten Gewebszellen ausgeschieden wird, ist entweder ein seröses, das in der kürzesten Zeit ausgeschieden, aber ebenso rasch wieder resorbirt wird, wie z. B. bei Urticaria.

Die seröse Exsudation wäre demnach als der leichteste Grad der Entzündung aufzufassen, bei welcher allenfalls das Gefühl von Jucken oder Brennen eintritt, ohne dass eine tiefere Gewebs- oder eine Allgemeinerkrankung (Fieber) eintritt.

Sobald das Gewebe selbst mitafficirt ist, wird es zunächst durch die gesteigerte Zufuhr von Ernährungsplasma zur regeren Lebensthätigkeit angeregt, es entsteht eine Vermehrung der zelligen Elemente auf dem Wege der Theilung der normalen Gewebselemente und durch Einwanderung weisser Blutkörperchen, und wir haben das Bild der entzündlichen Infiltration.

Eine mehr hochgradige Erkrankung stellt jene Entzündung dar, welche mit Eiterung einhergeht. Das Exsudat als solches ist ursprünglich kein rein eitriges, sondern es werden erst allmälig neue zellige Elemente, Eiterzellen gebildet, die zum Theile aus der Blutbahn herrühren, indem sie durch die Gefässwände als weisse Blutkörperchen durchgewandert sind, wie *Waller* und *Cohnheim* nachgewiesen haben; zum Theile aber bilden die Gewebselemente selbst das Substrat, aus welchem durch Theilung und endogene Bildung die eitrigen Elemente hervorgehen.

Der Eiter besteht aus Eiterserum und geformten Elementen, Trümmern von Geweben, Formelementen des Mutterbodens, Körnchen, rothen Blutkörperchen. Je mehr die Eiterkörperchen prävaliren, desto mehr erscheint der Eiter strohgelb, zähe.

Das Gewebe ist anfangs indifferent. Mit der Steigerung des Entzündungsprocesses folgt auch bald die Eiterung, und ist derselbe andauernd, dann bildet sich nach und nach aus den indifferenten Zellen (Wanderzellen) vorwiegend Bindegewebe. Das klinische Bild der chronischen Entzündung beruht auf einer solchen Infiltration mit vorwiegender Bindegewebsneubildung, und die Grenze zwischen chronischer Entzündung einerseits und Hypertrophie, Geschwulstbildung anderseits ist demnach keine absolut scharfe.

Mit der Eiterung geht stets eine Consumtion der Gewebselemente einher, und ist Eiter nur in den oberflächlichen Schichten des Papillarkörpers vorhanden oder die Destruction des Epithels eine geringe, dann wird der Sub-

stanzverlust vollständig ohne Narbenbildung ausgeglichen. Sobald jedoch der Eiterungsprocess die ganze Cutis betrifft und hiebei grössere Strecken derselben zerstört werden, geschieht die Restitution vermittelst des Granulationsgewebes im Wege der Vernarbung. Beispiele von oberflächlichen Eiterungen, die ohne Narbenbildung heilen können, sind alle vesiculären und bullösen Efflorescenzen, wie z. B. Herpes Iris, Eczem, Pemphigus etc. Tiefer greifende Eiterungen, die mit Narbenbildung heilen, sehen wir bei einzelnen pustulösen Efflorescenzen, Akne und bei Geschwürsbildung.

Eine andere Form von Entzündung ist die diphtheritische. Hier ist weder das Exsudat, noch die Eiterung das eigentlich deletäre Moment, sondern ein durch Infection entstandenes Gift, welches einen raschen Zerfall der erkrankten sowohl, wie auch der gesunden Elemente in der nächsten Nachbarschaft veranlasst, also jenen Process, welcher klinisch als brandige Verschwärung, diphtheritische Ulceration bezeichnet wird (*Letzerich*, *Seitz*).

Wir haben bei der Gruppirung der entzündlichen Hautkrankheiten hauptsächlich das ätiologische Moment und die äussere Form der Entzündungsprodukte ins Auge gefasst, weil beide die klinische Betrachtung am meisten erleichtern. Wir unterscheiden demnach Entzündungen, die durch Contagien, dann solche, die spontan entstehen, d. i. deren Ursache uns gegenwärtig noch nicht genügend klar ist, und endlich solche, die traumatischen Ursprunges sind.

A. Durch Contagien hervorgerufene Entzündungen.

a) Acute, typisch verlaufende:

1. Blattern, Variola, Small Pox, la petite vérole.

Geschichte und Pathologie. Ueber die Zeit des ersten Auftretens der Pocken herrschen die verschiedensten Ansichten. Während einige Schriftsteller (*Moore*, *Holwell*) behaupten, dass sie bereits 1500 oder 1200 Jahre vor unserer Zeitrechnung in China und Indien geherrscht haben und um diese Zeit in Indien eine Göttin (Takurani) als Beschützerin gegen diese Krankheit verehrt wurde, führen andere an, dass sie erst im sechsten Jahrhunderte entstanden seien. Im British Museum finden sich Manuscripte aus dem neunten Jahrhundert v. Chr., in welchem sich ein Gebet zum Schutze gegen die Pocken vorfand; in dem Texte erscheint bereits die Bezeichnung Variola. Die in den Werken von *Hippokrates*, *Galen* und *Aëtius* vorkommenden Bezeichnungen: *ἐξανθήματα μελανα, ανθρακες πόλλοι, ἐκθύματα μέγαλα* sollen den Blattern entsprechen, und selbst die während des peloponnesischen Krieges in Athen herrschende und von *Thukydides* beschriebene Pest soll eine Blatternepidemie gewesen sein. Ebenso heisst es, dass in dem Heere Alexanders des Grossen, beim Rückzuge aus Indien die Seuche aus-

gebrochen sei und nach Dionys v. Halikarnass sollen in Rom im 301. Jahre nach dessen Erbauung die Blattern geherrscht haben. Allein alle diese Daten sind bei der noch ungenauen Beschreibung der damaligen Zeit unverlässlich.

Erst von der Zeit Mahomed's erhalten wir die ersten sicheren Daten über die Krankheit, u. zw. erzählt der Koran, dass während der Belagerung von Mekka (572, im sogenannten Elephantenkriege) ein Zug wunderbarer Vögel mit schwarzen oder grünen Federn in ihren Klauen, und weissen und gelben Schnäbeln, erbsengrosse Steine auf das abyssinische Heer fallen gelassen und einen grossen Theil desselben vernichtet habe.

Rhazes, ein arabischer Arzt, der um 910 in Bagdad prakticirte, ist der erste, welcher ausführlich über Blattern spricht [1]); schon früher hatte *Ahron*, welcher um das Jahr 622 in Alexandrien gelebt hat, die Blattern beschrieben.

Die Erfolge der saracenischen Waffen in Spanien und Sicilien im achten Jahrhundert (711) trugen viel zur Ausbreitung der Blattern in die verschiedenen Länder Europa's bei.

Seit den Kreuzzügen (12. und 13. Jahrhundert) oder besser durch dieselben waren die Pocken als herrschende Volkskrankheit gekannt, dieselben wurden aus dem Oriente nach dem Occidente verbreitet und es wurden, um ihnen Einhalt zu thun und den Leidenden Schutz zu gewähren, Seuchenhäuser errichtet.

In Deutschland kennt man die Blattern seit 1493, wohin sie aus den Niederlanden eingeschleppt worden sind, in Schweden seit 1578, in Italien seit 1551, in Dänemark seit 1671.

Bald nach der Entdeckung Amerika's brachten die Europäer die Blattern den Ureinwohnern der neuentdeckten Länder. Nach der Angabe spanischer Schriftsteller sollen in Mexico allein $3\frac{1}{2}$ Millionen Menschen der Seuche zum Opfer gefallen sein (1520). In Haiti (1518) raffte die Krankheit die Einwohner vollständig weg; in Brasilien starben einzelne Stämme gänzlich aus.

Die Länder, welche die seefahrenden Spanier und Portugiesen mit ihren Besuchen verschonten, wurden bald durch Holländer und Dänen mit Blattern inficirt. In Island [2]) allein erlagen im Jahre 1241 der Seuche unter 50.000 Einwohnern 20.000; unter den Bewohnern der Faröerinseln, des Caplands und Grönlands hatte sie sich gleichfalls ihre Opfer auserkoren, hier starben die Einwohner fast vollständig aus. Mit welcher Furchtbarkeit sie gewüthet, zeigt die Thatsache, dass in Grönland von 2000 Blattern-

[1]) De variolis et morbillis Arab. u. latein. von *Channing*. London 1766 par *Leclerc* et *Lenoir*. Paris 1866.

[2]) *Wendt*, Beiträge zur Geschichte der Pocken im dänischen Staate. (Kopenhagen 1824.)

kranken nur 7 dem Tode entrannen. Zur selben Zeit, 1767, herrschte auch in Sibirien und Kamtschatka die Epidemie, die Bewohner des letzteren starben fast gänzlich aus. In China, in Ostindien, im Festland von Australien sind die Blattern erst seit Ende des vorigen Jahrhunderts bekannt.

Es sind wenige Länder des Erdkreises (Neuseeland, Vandiemensland, ein grosser Theil des australischen Polynes'), die bisher von den Blattern verschont geblieben, und zu verschiedenen Zeiten, insbesondere auch gegenwärtig, traten immer neue Epidemien mit verheerendem Charakter in allen Welttheilen und in den verschiedensten Ländern auf, so dass in Europa allein vom Jahre 1872—1874 über eine halbe Million Einwohner der Epidemie als Opfer gefallen.

Der Name Variola wird zuerst von Bischof Marius von Avenches im 6. Jahrh. gebraucht und ist entweder von Varus-Knoten oder von αἰόλος (variegatus) abgeleitet und man versteht unter Blattern (Variola, Pocken) eine acute, contagiöse Hautkrankheit, bei welcher unter Fiebererscheinungen Efflorescenzen an der Haut und in anderen Geweben auftreten, welche im Beginn als Knötchen erscheinen, sich später in Bläschen, Pusteln und Krusten umwandeln und die einen typischen Verlauf haben und ansteckend sind.

Der Begriff Contagium hat in der Jüngstzeit einen festeren Boden gewonnen, insofern man niedere Organismen, Bacterien, Mikrococcus, als die Träger desselben zu bezeichnen sucht. So lange jedoch der Ursprung der Bacterien unerforscht ist, ist der Zusammenhang der ansteckenden Krankheiten mit den Bacterien nur hypothetisch; Thatsache ist, dass diese Organismen in zersetzten Gewebselementen fast immer, in frischen seltener zu finden sind.

Je nach der Intensität des Processes beobachtet man schwere Formen, Variola gravis und leichte, Variola levis.

Verlauf. Man beobachtet beim Blatternprocesse verschiedene Stadien, u. zw. das Stadium incubationis, prodromorum, eruptionis, floritionis und decrustationis.

Das Stadium incubationis, die Zeit von der Infection bis zur fieberhaften Erkrankung, ist im Allgemeinen schwer zu eruiren, immerhin werden 14 Tage als der gewöhnliche Zeitraum angenommen. Die Menstruation soll den Ausbruch beschleunigen, gleichwie die hämorrhagischen Formen der Variola (nach *Zultzer*) ein nur 6—8tägiges Incubationsstadium haben. Der Incubationszeit sind gewöhnlich keine allgemeinen Erscheinungen eigen.

Das Stadium prodromorum charakterisirt sich durch Fieber, Temperatur von 40—41° C., durch Schmerzen im Kopf, Rücken und Kreuz, Schmerz in den Gelenken und in scrobiculo cordis, profuse Schweisssecretion, Athmungsbeschwerden, durch gastrische Erscheinungen, Erbrechen, ferner durch Delirien, Convulsionen, Coma, Nasenbluten, gleichwie durch

Blutungen aus verschiedenen Organen, durch katarrhalische Schwellung und Röthung der Schleimhaut des weichen Gaumens, der Tonsillen und des Rachens, der Conjunctiva, der Nase, des Kehlkopfes, wobei Schlingbeschwerden entstehen und ein übelriechender Athem aus dem Munde bemerkbar wird; Schlaflosigkeit, Unruhe, welch letztere bis zum Stadium der Florition andauert, Schwellungen der Milz und Eiweissgehalt des Harnes sind nicht seltene Symptome. Die Menstruation tritt vorzeitig ein, häufig menstruiren Mädchen hiebei das erste Mal. Die Intensität dieser Erscheinungen steht in der Regel im geraden Verhältnisse zur Intensität des Exanthems; immerhin kommen Fälle zur Beobachtung, in welchen auch bei leichter Erkrankung heftige Fiebererscheinungen und Prodromalexantheme vorangehen.

Die Prodromalexantheme (*Hebra*[1], *Knecht*[2], *Theodor Simon*[3], *I. Neumann*[3]) erscheinen in mannigfacher Form und Ausbreitung, u. zw. meist in Gestalt hämorrhagischer Punkte und Flecke, oder von Erythemen (E. annulare, gyratum, Iris, urticans), in Form von Scarlatina und Morbillen ähnlichen Exanthemen; ferner kommen hier nicht selten Quaddeln vor.

Das hämorrhagische Prodromalexanthem erscheint gewöhnlich an der unteren Hälfte der Bauchwand bis zum Schenkeldreieck, seltener in der Achselhöhle, an der Brustwand und am Rücken; auch als disseminirte rothe Punkte tritt dasselbe zerstreut an der Hautoberfläçhe auf. Jenen Fällen, in welchen die Bauchwand, Inguinalgegend und Schenkel mit zahlreichen Hämorrhagien besetzt sind, gehen gewöhnlich heftige Kreuzschmerzen voran, und man findet fast immer Eiweiss im Harn. In der Regel entwickeln sich in der hämorrhagischen Region keine Blatterneffloresccenzen; wenn sie jedoch vorkommen, zeigen sie hämorrhagische Basis. Durch äussere Schädlichkeiten (Druck, Reibung) können Hämorrhagien während des Variolenprocesses veranlasst werden, daher hämorrhagische Punkte an den Lenden, an denen die Kleider knapp anliegen, an den Brustdrüsen, in der Achselhöhle nicht selten beobachtet werden. Ein Theil dieser Exantheme tritt in seltenen Fällen nach Ausbruch der Blattern, namentlich im Decrustationsstadium auf (secundärer Pocken-Rash) (*Th. Simon*[4]), ist sodann von heftigem Fieber begleitet und über grössere Hautstrecken verbreitet (secundäres Erythem[5]).

Mit der Intensität der Blatternerkrankung steigert sich die Symptomenreihe, zumal in den Organen der Bauchhöhle. Am häufigsten zeigen sich in Folge der Affection der Nieren Eiweiss oder selbst Blut im Harn, ferner Erbrechen von Blut,

---

[1]) Pathologie u. Ther. 1. Hautkr. 1860.
[2]) Arch. f. Dermat. u. Syphil. 1872.
[3]) Bericht d. Communalblatternspitals, Braumüller, 1874.
[4]) Arch. f. Derm. u. Syph. 1873.
[5]) *Bernoulli*'s Bericht über das Blatternspital am unt. Rheinweg.

blutige Defäcationen, das frühzeitige Auftreten der Menstruation, von Metrorrhagien und endlich von Abortus.

Eiweiss im Harne erscheint auch bei leichteren Blatternformen, denen ein hämorrhagisches Prodromalexanthem an der Bauchwand vorangeht, u. zw. gewöhnlich zwischen dem 4.—7. Krankheitstage (unter 1148 Fällen 121mal); bei Purpura variolosa ist dasselbe constant nachzuweisen, auch wenn der Harn nicht blutig ist; ebenso bei schweren, nicht hämorrhagischen Blatternformen. Aehnliche Beobachtungen sind bereits bei *Cartaz*, *Abeille*, *Trousseau* und *Scheby-Buch* verzeichnet. Ich will hier auf das Coincidiren des Eiweisses im Harn mit hämorrhagischen Prodromalexanthemen an der Bauchwand besonders hingewiesen haben.

Stadium eruptionis: Die febrilen Erscheinungen lassen mit dem Auftreten der Eruption nach, die Kranken fühlen sich wohler; nur in bösartigen Fällen hält die Vehemenz des Fiebers auch während des ganzen Eruptionsstadiums an. Es treten am 4. Tage der Erkrankung, namentlich bei intensiver Blatternerkrankung, zuerst an der Stirne, in den umgebenden Hautpartien der Augen, den Nasenflügeln, der Oberlippe, später am Rücken, der Brust und den Extremitäten Efflorescenzen auf; wenn jedoch wenig Blattern sich entwickeln, kommen sie zerstreut und in Nachschüben meist am Stamme als hirsekorngrosse, geröthete Knötchen, zumeist den Ausführungsgängen der Follikel entsprechend, vor, welche oft mit einem hyperämischen Hofe versehen sind; am 5. Krankheitstage ist an der obersten Spitze des Knötchens ein lichter Punkt sichtbar, der am 6. Tage breiter wird (Bläschen) und mit dem 7. Tage ist das Knötchen bereits vollständig in ein bläulich-weiss gefärbtes Bläschen umgewandelt. Das Bläschen ist vielfach gefächert, daher beim Einstich der Inhalt sich nur langsam und unvollkommen entleert. Dasselbe hat in der Mitte eine Vertiefung (primäre Delle).

Dieselbe bildet sich durch Aufsaugung oder Verdunstung des flüssigen Inhalts, wobei die Pockendecke einsinkt, mehr die Basis berührt und wird von letzterer nur durch die festen Reste des Pockeninhaltes getrennt. Wenn die beim Eintrocknen entstehenden festen Bestandtheile nicht den muldenförmigen Raum am Boden der Pockenhöhle ganz ausfüllen, so wird hier von neuem eine Vertiefung entstehen. Die Pockenhöhle ist am Rande in Folge der geschwellten und wuchernden Zellen höher als in der Mitte.

Die Delle fehlt selten bei Variola, die grösseren Efflorescenzen ausgenommen; dieselbe zeigt sich nicht nur an denen der äusseren Haut, sondern auch an der Mund- und Rachenschleimhaut; sie kommt auch nicht ausschliesslich bei Variola vor, da man sie an durch Einreiben von Oleum Crotonis oder Unguentum Autenriethi erzeugten Pusteln gleichfalls trifft; auch ist sie bei Herpes Zoster gleichwie bei den meisten Erkrankungen des Haarbalges zu sehen; sie erscheint da, wo die Efflorescenz sich um einen Haarbalg entwickelt, oder wenn dieselbe peripher sich weiter verbreitet, vertrocknet (per continuum) und im Centrum einsinkt (*Pabst*[1], *Auspitz* und *Basch*[2]), oder

---

[1]) De diversis vesicularum et pustularum formis. Halle 1851.

[2]) *Virchow's* Archiv 1863.

wenn mehrere Efflorescenzen sich um ein Centrum gruppiren (*Hebra*). Je langsamer sich die Blatternefflorescenz entwickelt, desto mehr wird die Entstehung der Delle begünstigt.

Ausnahmsweise kommt es selbst bei den intensiven Formen gar nicht zur Pustelbildung, sondern es gehen die Bläschen abortiv zu Grunde, indem sie vertrocknen. An den Extremitäten tritt die eiterige Umwandlung der Efflorescenzen am spätesten ein.

Im Stadium eruptionis kann Verwechslung in der Diagnose mit Morbilli papulosi, zuweilen auch mit Erythema papulatum vorkommen, und man kann oft erst durch den weiteren Verlauf innerhalb der nächsten 24 Stunden (am 5. Krankheitstage) zu einer bestimmten Diagnose gelangen, oder wie ich gezeigt habe, durch die weiter vorgeschrittenen Efflorescenzen an der Mundschleimhaut auf Blattern schliessen. Man findet an der Schleimhaut bereits Bläschen, während an der äussern Haut noch Knötchen vorhanden sind.

Stadium floritionis (Akmes): Dieses beginnt zwischen dem 8.—9. Tage und dehnt sich bei schweren Blatternformen selbst auf den 10. oder 11. Tag aus. Der Inhalt der Efflorescenzen ist durch Eiterkörperchen gebildet, dieselben bekommen eine strohgelbe Farbe, werden hier fast ausschliesslich halbkugelig und einkämmerig, die Delle schwindet. Stehen die Blattern einzeln, bezeichnet man sie als Variolae discretae, sind sie dicht an einander gereiht, Variolae confluentes. Vom 8.—11. Tage tritt ein Ansteigen der Temperatur (Eiterungsfieber, Febris suppurativa), welches je nach der Intensität und den Complicationen auch länger andauern kann (6 Tage). Oedematöse Schwellung der Haut begleitet sowohl das Proruptions- als das Floritionsstadium und schwindet das Oedem mit dem Culminationsstadium der Erkrankung.

Stadium exsiccationis seu decrustationis: In derselben Ordnung wie die Proruption erfolgte, geht auch die Vertrocknung vor sich, so dass dieselbe bei leichter Form bald, bei schwerer erst später beendet ist. Die Vertrocknung beginnt stets in der Mitte der Efflorescenzen, u. zw. zuerst an der Gesichtshaut, hierauf am Stamme und zuletzt an den Extremitäten; an letzteren sind es wieder Hohlhand und Fusssohle, an welchen die Blattern früher vertrocknen als an den übrigen Stellen der Extremität. Für die schnellere oder langsamere Vertrocknung gibt der anatomische Befund der Blattern keinen Aufschluss; hier mögen auch chemische Momente obwalten. Im Allgemeinen gilt der Grundsatz, je leichter die Blatternerkrankung ist, desto schneller erfolgt die Decrustation. Die Dauer der Exsiccation steht in geradem Verhältnisse zur Menge der Efflorescenzen und wird bei schwerer Blatternerkrankung erst mit dem Ende der vierten Woche, selbst noch später beendet sein. So lange die Vertrocknung noch nicht vollkommen eingetreten, ist die Gefahr für consecutive Erkrankungen nicht erloschen. Das Exsiccationsstadium lässt sich durch den Gebrauch warmer Bäder (*Hebra*) wesentlich abkürzen.

Hämorrhagien bei Blattern.

Die Hämorrhagien beim Blatternprocess kommen in Form von punktförmigen, linsen- bis bohnengrossen, dunkel gefärbten Flecken, Knoten und Beulen vor, entweder nur vereinzelt oder in grösserer Zahl. Die hämorrhagischen Punkte und Flecke treten entweder bald, am 4. Tage vom Beginn der Prodromal-Erscheinungen gerechnet, auf, oder erst am 6. oder 7. Tage der Erkrankung, und sind zwischen den zahlreichen Bläschen eingestreut. Andauernde hochgradige Fiebersymptome, zumal erhöhte Körperwärme, Schlingbeschwerden, trockene Zunge, übelriechender Athem, beträchtlicher Eiweissgehalt des Harns sind die gewöhnlichen Erscheinungen, welche diesem Process vorangehen und ihn begleiten. Zufällige Einwirkung von Trauma auf die Haut, Stoss, Schlag, Kneipen oder eine subcutane Injection mittelst Pravaz'scher Spritze, genügt schon, sofort tiefblau gefärbte Beulen zu erzeugen.

Diese seltene Combination von Bläschen mit dazwischen eingelagerten hämorrhagischen Knoten steht der Purpura variolosa am allernächsten und es würde jede Purpura variolosa ein gleiches Bild geben, wenn nicht die Kranken meist noch vor der Bläscheneruption sterben würden. Bei einer anderen Form von hämorrhagischen Blattern enthält die Blatternefflorescenz im Stadium der Bläschen- und Pustelbildung neben Eiter auch Blut. Hiebei erscheint a) die Mitte (Delle) durch Blut und Blutfarbstoff grau oder dunkelroth gefärbt, während sich die Efflorescenz gegen die Peripherie hin in Form von derb gespannten Blasen weiter ausdehnt. Diese Blatternform lässt keine ungünstige Prognose zu. In einem andern Falle b) sind Bläschen oder Pusteln ohne Blutbeimengung, während die Peripherie durch einen hämorrhagischen Hof begrenzt ist, was namentlich bei älteren Individuen und an den unteren Extremitäten am häufigsten zu beobachten ist, oder c) es ist der Gesammtinhalt des Bläschens oder der Pustel durch Beimengung von Blutfarbstoff oder Blut dunkelroth oder schwarz gefärbt.

Purpura variolosa.

Mit diesem Namen bezeichnet man eine Variola-Form, bei welcher unter stürmischen Prodromalerscheinungen: Kopf- und Kreuzschmerzen, Delirien, Erbrechen, zunächst an der Haut Röthungen und theils punktförmige Hämorrhagien, die der Haut einen tief dunkelgefärbten Teint, ähnlich der Scarlatina, verleihen, theils linsen- bis bohnengrosse, tief schwarz- oder graugefärbte Flecke und Knoten, endlich auch grosse, schwarz- oder blaugefärbte, wie durch Contusion entstandene Beulen erscheinen, welch letztere namentlich an solchen Stellen, wo die Haut nur durch wenig Weichtheile vom Knochen geschieden ist, am deutlichsten hervortreten. Wenn die Kranken nicht schon in den ersten (5—6) Tagen dieser Erkrankung erlegen sind, entwickeln sich auf oder zwischen

den Hämorrhagien flache Bläschen, die bald bersten, eine übelriechende dunkle Flüssigkeit abscheiden, und flache leicht blutende Excoriationen zurücklassen. Gleichzeitig mit den Hauthämorrhagien kommt es auch zu Blutungen in andere Organe und Gewebstheile; fast ausnahmslos wird ein blutig gefärbter Harn entleert, der mit zunehmender Krankheitsdauer immer spärlicher ausgeschieden wird; Erbrechen einer blutig gefärbten Flüssigkeit, Ausscheidung blutiger Fäcalmassen, Blutungen aus der Nase, dem Munde und den Lungen sind hier gewöhnliche Erscheinungen; ebenso häufig kommt es zu Metrorrhagien; Blutergüsse in die Conjunctiva palpebrarum und bulbi verleihen dem chemotisch geschwellten Auge des Kranken ein wahrhaft erschreckendes Aussehen. Die Temperatur der Haut ist anfangs hoch; später nach erfolgtem Ausbruche nicht wesentlich erhöht, auch die Pulsfrequenz nicht sehr gesteigert. Das Bewusstsein, das anfangs getrübt ist, kehrt bald wieder zurück und die Kranken gehen gewöhnlich plötzlich bei vollem Bewusstsein zu Grunde.

Blattern auf Schleimhäuten.[1])

Die Schleimhäute erkranken gleich der äusseren Haut an Blattern, doch ist hier der Verlauf etwas different, da die Menge und Temperatur des Schleimhautsecretes, der geringere Einfluss der Luft, gleichwie die geringere Elasticität und Derbheit des Epithels ein rascheres Emporwachsen, ein baldiges Collabiren und endlich ein gänzliches Abstossen der Efflorescenzen bewirken. Während an der äusseren Haut mit dem Beginn des vierten Tages nur Knötchen wahrnehmbar sind, bemerkt man bereits an der Schleimhaut der Mundhöhle, auf gerötheter und geschwellter Basis weisse, stecknadelkopfgrosse Efflorescenzen.

Die Efflorescenzen an den Schleimhäuten nehmen an Zahl und an Grösse, im Breitendurchmesser, zumal in den ersten Tagen zu, und während an der äusseren Haut die Bläschenbildung noch nicht vollendet ist, ist die Epithelialdecke der Schleimhautefflorescenzen bereits in Abstossung begriffen. Da diese zarter als die Hornschicht der äusseren Haut ist, so berstet dieselbe zuerst im Centrum, und man findet dieser Stelle entsprechend eine Vertiefung, unter welcher eine seichte Excoriation erscheint. In der Peripherie der Efflorescenz haftet die Epithelialdecke noch einige Zeit und es schwankt die Zeit ihrer Abstossung zwischen 6—16 Tagen. Bei leichter Blatternkrankheit findet die Abstossung am frühesten statt, und zwar ist mit dem Beginn des 8. oder 9. Tages die Blatter schon ganz geschwunden oder es sind nur excoriirte Stellen vorhanden. Bei schweren Blattern kann sich die Beendigung des Processes selbst auf den 24. Tag erstrecken. Die Protrahirung des Verlaufes kommt in jenen Fällen vor, in denen das Exsu-

---

[1]) Siehe *I. Neumann.* Die Blattern auf Schleimhäuten. Wochenblatt der k. k. Gesellschaft der Aerzte. 1862.

dat tiefer ins Gewebe abgesetzt wurde; es folgen hiebei nicht selten tiefere Substanzverluste, welche zur Narbenbildung führen. Bisweilen findet man auf der Schleimhaut auch Decrustation, wobei die Schleimhaut des harten und weichen Gaumens mit einer oft mehrere Linien dicken Kruste bedeckt ist, nach deren Entfernung eine wunde, mit weiss oder gelb gefärbtem Exsudate bedeckte Fläche erscheint. Eine derartige Krustenbildung erscheint vorwiegend da, wo die Zahl der an der Nasenschleimhaut vorhandenen Blattern so gross ist, dass das Athmen durch die Nase gehindert, der Kranke daher nur mit geöffnetem Munde zu athmen vermag, wobei die Efflorescenzen in der Mundhöhle dem Einflusse der atmosphärischen Luft ausgesetzt sind und sammt den Secreten der Schleimhaut der Exsiccation unterliegen. An den Efflorescenzen der Nasenhöhle geht die Vertrocknung in ähnlicher Weise vor sich.

Die eben erwähnte Beobachtung, dass man oft am vierten Tage die Efflorescenzen auf der Mundschleimhaut ganz entwickelt findet, während an der äusseren Haut Knötchen sichtbar sind, kann in Fällen, in denen die Diagnose zwischen Variola und Morbilli papulosi schwankt, als diagnostischer Anhaltspunkt benützt werden; ebenso kann jene Erscheinung auch im späteren Stadium als Unterscheidungsmerkmal dienen, wo ein Zweifel zwischen Akne disseminata und Variola levis obwaltet.

Blattern finden sich auch auf der Nasenschleimhaut, im Rachen, im oberen Drittel des Oesophagus (*E. Wagner* beobachtete hier croupöse Affection gleichwie hämorrhagische Punkte in der Magenschleimhaut), zuweilen an der Epiglottis, im Larynx, der Trachea, den Bronchien bis zu ihrer dritten Verästlung, am Orificium urethrae, dem Rectum, an den Nymphen, an der Conjunctiva palpebrarum und Conjunctiva bulbi, im äusseren Gehörgange; in der Vagina und an der Vaginalportion des Uterus konnte ich keine Efflorescenzen sehen, selbst nicht in jenen Fällen, in denen Prolapsus uteri oder vaginae vorhanden war; oft findet man im Darmkanale katarrhalische Geschwüre als Ursache profuser Diarrhöen.

Robert beobachtete eine Epidemie in Marseille, bei welcher die Localisirung der Blattern im Darmkanal constant war, *Dressler* eine Epizootie unter Schafen, wo die Blattern in der Leber sassen; ich konnte solche Efflorescenzen an Schafen, welche *v. Froschauer* mit Schafpocken impfte, in Lungen, Leber und Nieren sehen[1]).

Die Lungen waren hier von zahlreichen, derben, erbsengrossen, scharf vom weichen Lungengewebe abgegrenzten grauen, nach dem Centrum zu an Consistenz etwas abnehmenden Knoten durchsetzt; die unter der Pleura liegenden waren abgeflacht und nur wenig prominirend; die Lungenknoten waren luftleer. Die Alveolen verengt, und zwar durch eine sehr ausgesprochene Schwellung des Epithels, dessen Kerne jedoch aufgebläht und deren Kernkörperchen prägnant hervortretend. Das Epithel erfüllte vollständig die Alveolen; dasselbe wahrscheinlich in Proliferation begriffen.

Die Blattern an der Zunge sind gewöhnlich gross, namentlich am Zungengrunde; selten wird die ganze Substanz der Zunge mit in den Pro-

---

[1]) Siehe meinen Bericht über das Communalspital. l. c.

cess einbezogen; sie nimmt dann einen beträchtlichen Umfang ein, drängt sich durch die Zahnreihen durch und hängt als dicke Geschwulst aus dem Munde hervor, wobei sie selbst zur Suffocation führen kann — Glossitis variolosa. Ueber den Verlauf der Blattern in den Choanen, im Rachen, an der Epiglottis, im Kehlkopfe und in der Trachea gibt der Kehlkopfrachenspiegel Aufschluss. Sobald das Stadium der Florition begonnen hat, lässt sich schon ohne besondere Schwierigkeiten eine erfolgreiche Untersuchung vornehmen. Es kommt hier zuweilen zu tieferen Ulcerationen, wobei die Schleimhaut des Rachens und der Trachea von einer dicken diphtheritischen Schwarte überzogen wird, unter welcher die rothbraune, geschwellte Schleimhaut arrodirt erscheint. Diese Veränderungen erstrecken sich nicht selten auch auf die Bronchien bis zu ihrer Verästlung dritten Grades, während die Schleimhaut der feinen Bronchien nur dunkelroth gefärbt und geschwellt ist; Blattern im äusseren Gehörgange kommen nur in schweren Fällen vorwiegend im knorpeligen Theile vor, am Trommelfelle werden sie seltener beobachtet; ich sah hier nur Eiterablagerungen, nach dessen Beseitigung das Trommelfell getrübt, bisweilen perforirt erscheint. Otorrhöe, Schwerhörigkeit erscheinen nicht selten als Nachkrankheit des Blatternprocesses.

Wendt[1]) fand in Folge von Variolen die Eustach'sche Röhre, Paukenhöhle, Gehörknöchelchen, Trommelfell, gleichwie Warzenfortsatz erkrankt, und zwar vorwiegend durch Hämorrhagie, Hyperämie, diffuse Schwellung des häutigen Theiles mit Pustelbildung; das Epithel des Trommelfelles war verdickt, serös infiltrirt; einmal sah er im Trommelfell Hohlräume, welche mit Netzwerken aus geronnenem Faserstoff ausgefüllt waren und Eiterkörperchen enthielten; auch Quellung und Erweichung, Geschwürsbildung und Perforation des Trommelfelles mit consecutiver Veränderung der Gehörknöchelchen kommen vor; die Tuba verengt, verstopft; die Schleimhaut der Paukenhöhle hyperämisch, geschwellt, mit Hämorrhagien versehen, oder auch stark wuchernd.

Die Menge der Blattern auf Schleimhäuten steht in gleichem Verhältnisse zu der der äusseren Haut; bisweilen kommen Fälle leichter Blatternformen zur Beobachtung, in denen die Schleimhaut des weichen und harten Gaumens mit vielen Blattern versehen ist, während bei schweren Formen, allerdings selten, nur eine mässige Zahl auftritt.

Die durch die Blattern an der Schleimhaut des Verdauungs- und Respirationstractes veranlassten Symptome sind: heftiger Schmerz beim Schlingen (der bei Säuglingen zuweilen so intensiv wird, dass sie jede Nahrung verschmähen und dem Hungertode verfallen), Speichelfluss, Heiserkeit, Zerstörungen der Schleimhaut oder Perichondritis laryngea mit consecutivem Glottisödem (*E. Wagner* fand tiefe Geschwüre an den unteren Stimmbändern), und wenn der Process sich auf die Bronchien ausdehnt, die Erscheinungen der Bronchitis. Hier sind es aber nicht so sehr die Blattern selbst, als die das Exanthem begleitende katarrhalische Entzündung der Schleimhäute.

An der äusseren Fläche der Lider kommen Blatternpusteln gewöhnlich vor: bei Purpura variolosa finden sich hier tiefblau gefärbte

[1]) Archiv für Heilkunde. 1872.

Beulen, welche die Lider emporwölben und mit durch Contusion entstandenen Sugillationen Aehnlichkeit haben.

An den Mündungen der Meibom'schen Drüsen erscheinen Blattern sehr häufig und hinterlassen bisweilen Deformitäten in Folge der consecutiv entstandenen Narben, und zwar Trichiasis, Distichiasis oder vollständige Zerstörung der Cilien.

Katarrhalische Erscheinungen an der Conjunctiva palpebrarum (Röthung der Schleimhaut, Schwellung und vermehrte Secretion) gehören als Begleiter des Blatternprocesses mit zu den Symptomen dieser Krankheit; ebenso beobachtet man chemotische Schwellung, diphtheritische Belege und Hämorrhagien. Nicht selten kommen hirsekorn- bis linsengrosse Bläschen mit gelblich gefärbtem Inhalt vor, welcher jedoch nach Maceration des Epithels sehr bald abfliesst und nach wenigen Tagen vollständig schwindet.

Bläschen erscheinen auch am Limbus conjunctivae (*v. Arlt* und *v. Stellwag*); sie schwinden entweder nach wenigen Tagen oder wandeln sich nach Abstossung des Epithels in Geschwüre um, die in die Tiefe und in die Breite sich ausdehnen, deren Basis mit gelblich gefärbtem Exsudat belegt ist und deren Rand unterminirt erscheint; von hier ausgehend erscheinen nicht selten Gefässramificationen, die sich nach verschiedenen Richtungen ausbreiten, so dass das ganze Bild dem einer lymphatischen Augenentzündung gleicht. Circumscripte Knötchen, begleitet von vehementem Schmerz, Blepharospasmus und vermehrter Thränenabsonderung an der Cornea, deren Umgebung entweder normal oder durch parenchymatöse Entzündung rauchig getrübt erscheint, kommen entweder vereinzelt oder zu mehreren am Rande oder im Centrum derselben vor, und gelangen entweder rasch durch Resorption zum Schwinden, oder wandeln sich in Geschwüre um, welche in der Regel mit Narbenbildung heilen; bisweilen kommt es aber auch zur Perforation der Cornea, wodurch Ausfluss des Humor aqueus, Vorfall der Iris, theilweise Synechie derselben, oder selbst Iridokyklitis und Panophthalmitis mit dem Ausgange in Atrophie des Bulbus erfolgt.

Endlich muss das seltene Auftreten von Hypopyonkeratitis in der Form des Ulcus corneae serpens cum hypopyo hervorgehoben werden[1]).

Hirschberg[2]), *H. Adler*[3]) beschreiben an der Bindehaut intermarginale Herde; ferner Conjunctivitis variolosa, Diphtheritis der Conjunctiva, Keratitis circumscripta, Central- und Marginal-Abscesse der Hornhaut[4]). Keratitis diffusa, Ulcera neuroparalytica; endlich noch die postvariolöse Iritis, complicirt mit Glaskörpertrübung.

Anomalien im Verlaufe. Die Blattern kommen oft in so grosser Menge vor, dass sie confluiren. Im Gesichte namentlich und an den

---

[1]) Siehe *Bergmeister* in *Neumann*'s Bericht l. c.
[2]) Berl. kl. Wochenschr. 1871.
[3]) *Arlt*. Arch. f. O. XVI. I.
[4]) Vierteljahrschr. f. Dermat. und Syphil. 1874.

Extremitäten findet man grössere, mit Eiter gefüllte Blasen, Variola confluens. In anderen Fällen werden die Blattern nur hirsekorngross, Variola miliformis, oder erscheinen gleich beim Entstehen in Form grosser Blasen, welche letztere von jenen flachen Blasen, denen die Pusteln central oder lateral aufsitzen, die im Stadium der Decrustation an den bis dahin freigebliebenen Stellen entstehen und mit gelblicher Flüssigkeit gefüllt erscheinen, zu unterscheiden sind, Variola pemphigosa, wenn der Inhalt resorbirt und durch Luft ersetzt wird, Variola siliquosa. Im Stadium der Decrustation (nach dem 15. Krankheitstage) entsteht oft um jede Pustel ein mit Eiter gefüllter Blasenwall (Rupia variolosa); ebenso bilden sich als metastatische Erscheinung unter Schüttelfrösten neue Pusteln, die rasch vertrocknen — Impetigo variolosa.

Eiterablagerungen in die Haut, namentlich ins subcutane Bindegewebe treten mitunter nach dem 14. Tage bei permanentem oder intensiv auftretendem Fieber mit Schüttelfrost durch Aufsaugung des Pustelinhaltes auf. Dieselben erscheinen in Gestalt von Abscessen oder von Furunkeln, oder es findet die Ablagerung diffus über grosse Strecken statt; es treten hiebei an den afficirten Partien Schmerzen und ödematöse Schwellung auf, bald erscheint aus der Tiefe beim Einstich Jauche; in anderen Fällen kommt es zur Entwicklung grosser hämorrhagischer Blasen und ausgebreiteter Gangrän. Die Zerstörung der Haut schreitet sodann rapid vor, schon nach wenigen Tagen sind die Weichtheile in eine zunderartige Masse zerfallen. Erysipele, Vereiterung der Lymphdrüsen, Lymphangioïtis der Haut, Diphtheritis, zumal an Stellen, an welchen vorher eine Entzündung durch Hautreize (Sinapismen, Vesicantien) vorausgegangen war, sind nicht seltene Complicationen.

Folgekrankheiten der Blattern sind: Narben und Pigmentablagerungen.

Je tiefer die Blatter sitzt, je mehr die tieferen Theile des Corium und des subcutanen Bindegewebes an der Erkrankung betheiligt waren, desto sicherer ist der Ausgang in Narbenbildung; dieselbe folgt daher am häufigsten nach schwerer Blatternerkrankung, kann aber auch bei leichten Formen entstehen, sobald die Vereiterung in die Tiefe gegriffen hat. Kurz nachdem die Krusten abgefallen sind, sind die Narben noch braun gefärbt, später erblassen sie, schrumpfen und werden je nach der Dauer ihres Bestandes immer weniger entstellend.

Die Blatternarben verkleinern sich häufig spontan, gleichwie sie bisweilen im Breiten- und Dickendurchmesser wachsen, wodurch sie zur Bildung von schmerzhaften Geschwülsten Veranlassung geben, die man als Keloides spurium bezeichnet.

Als weitere Nacherkrankung erscheinen Seborrhöe und Variola verrucosa, als Erkrankungen der Haarfollikel und Talgdrüsen, welche kurz nachdem der Blatternprocess abgelaufen ist, zur Entstellung der Gesichtshaut,

zumal des Nasenrückens führen. Es entstehen hiebei theils durch die Blatternborke, welche über den Follikularmündungen sitzt und dieselben mechanisch verstopft, theils auch durch die Theilnahme der Drüse an dem Blatternprocesse verschiedene Veränderungen, und zwar Comedonen, Akne pustulosa und indurata, und warzenförmige Hervorragungen, deren Mitte die Mündung des Follikels zeigt (Variola verrucosa), schliesslich zapfenförmige, weiche, hängende Geschwülste und brückenförmig gespannte, narbige Stränge.

Die Comedonen bieten hier nichts Abweichendes von den durch andere Ursachen entstandenen dar, doch ist hier die Menge des gestaueten Smegma und die Erweiterung der Follikel eine beträchtliche; nach Beseitigung des Smegmapfropfes erscheint die weit klaffende Ausmündungsstelle des Follikels. Die warzenförmigen, anfangs blassrothen, später mehr schmutzigbraun gefärbten Hervorragungen, welche in der Mitte die Andeutung einer oder mehrerer Ausmündungsstellen der Haarbalgdrüsen und Haarfollikel zeigen, bezeichnet man mit dem Namen Variola verrucosa. Diese Protuberanzen, durch Hypersecretion des Smegma entstanden, dehnen, indem das ausgeschiedene Secret nach Entfernung der Blatternborke kein Hinderniss mehr findet, den Follikel im Breiten- und Höhendurchmesser aus, sie nehmen in den ersten Tagen ihres Bestandes zu, sinken allmälig ein, um schliesslich spontan zu schwinden. Dieselben haben eine oft durch Wochen und Monate andauernde Entstellung der Gesichtshaut zur Folge.

In anderen Fällen bildet sich Seborrhöe mit Ausscheidung eines Secrets, das zu honiggelben Borken erstarrt; endlich beobachtet man Akneknoten, die bald vereitern; selbst Lupus erythematodes kommt in allerdings seltenen Fällen als Nachkrankheit vor.

Oft entstehen auch gerötheten, zapfenförmigen, spitzen Condylomen ähnliche Neubildungen, vorwiegend am Nasenrücken, und sie enthalten einen Hohlraum, der mit dunkel gefärbten, krümeligen Talgmassen erfüllt ist. Die Mündungen der Follikel sind hier verödet.

Ueber das gleichzeitige Vorkommen zweier acuter, contagiöser Exantheme, d. i. einer Combination von Blattern mit Scarlatina oder mit Morbillen, herrschen differente Ansichten. Während die Mehrzahl von Beobachtern, wie *Fouquier*, *Chomel*, *Moret*, *Mauthner*, *H. Widerhofer*, *A. Monti*, *J. Eisenschitz*, *Gross*, *Unterholzner*, *Fleischmann*[1], *E. Kramer*[2]) u. A. die Coëxistenz zweier Exantheme solcher Krankheitsfälle constatirten, bestreiten andere, namentlich *Hebra* ein solches Vorkommen; *Hebra's* Ansicht theilt auch *Kaposi*, welcher annimmt, dass das Erythema variolosum für das coëxistirende Exanthem gehalten würde. Da das gleichzeitige Auftreten der angeführten Exantheme vorwiegend in Kin-

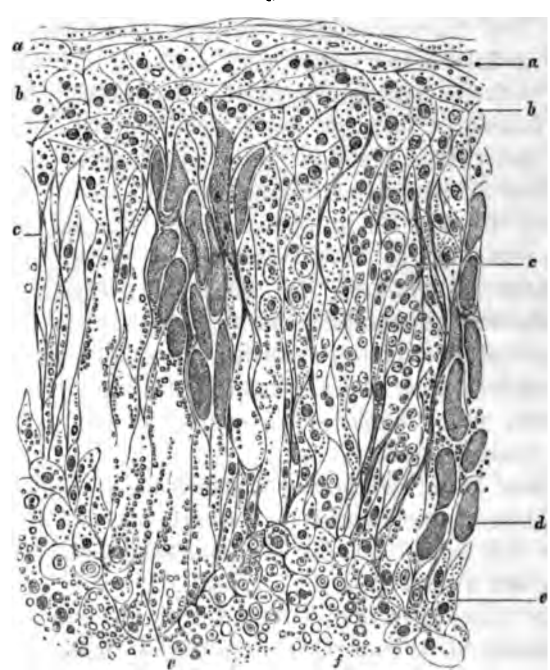
[1]) Jahrb. f. Kinderheilk. VIII. 2.
[2]) Vierteljahresschr. f. Derm. u. Syphil. 1874.

derspitälern beobachtet wurde, sind für diese Frage die Ansichten der Kinderärzte massgebend. Ich habe nur zwei Fälle beobachtet, und zwar bei einem 9 Jahre alten Knaben, welcher am fünften Tage der Variolenerkrankung auch von Scarlatina befallen wurde, und noch am zweiten Tage der Scarlatina bildeten sich Nachschübe von Variolaefflorescenzen. Der zweite Fall kam in der unter meiner Leitung gestandenen Blatternstation zur Beobachtung.

Theod. Simon[1]) beobachtete das gleichzeitige Vorkommen von Blattern und Typhus.

Anatomie. Die verschiedenen Entwicklungsstadien der Blatterneffloreseenzen bieten auch bei der mikroskopischen Untersuchung scharf geschiedene

Fig. 14.



Durchschnitt einer auf lupösem Boden entwickelten Blatternpustel.
a Hornschicht; *b* gekörnte Zellen; *c* Netze mit Exsudatzellen durch Verlängerung der Retezellen entstanden; *d* diphtheroide Schollen; *e*, *f* untere Lage des Rete mit Eiterkörperchen.

Bilder. Schon ältere Aerzte (*Rayer*, *Fuchs*, *Bateman*, *Alibert*) verlegten den Process in den oberen Theil der Cutis und das Rete Malpighii[2]), *G. Simon*[3]). In der Jüngstzeit ist jedoch die Anatomie der Blattern durch ge-

---

[1]) Berlin. klin. Wochenschr. 1872.

[2]) *Petzoldt*. Die Pockenkrankheit, mit besonderer Rücksicht auf pathol. Anatomie. Leipzig 1836.

[3]) Die Hautkrankheiten. Berlin 1851.

naue Untersuchungen namentlich durch die Arbeiten von *Auspitz* und *Basch*[1]), *Epstein*, *Klebs*, *Weigert* richtig gestellt worden.

Nach *C. Weigert* gehen Hauptveränderungen in der untersten Schicht des Rete Malpighii vor, woselbst sich die Zellen in unregelmässige, schollige, balkige, fädige, undurchscheinende, durch Mangel an Kernen charakteristische Massen umwandeln. Die Grenze gegen das normale Rete Malpighii ist entweder eine ganz scharfe oder verschwommene; ausserdem finden sich noch kleinere Herde, die durch unveränderte Zellen des Rete Malpighii getrennt sind, die fast immer die Papillenspitze einnehmen. Alle diese Herde finden sich besonders in der Nähe der Schweissdrüsengänge und der Haarbälge. Die scholligen, aus degenerirten Zellen des Rete Malpighii hervorgegangenen Massen bezeichnet *Weigert* als diphtheroide; sie sind durch directe Einwirkung des Variola-Contagiums entstanden und diese sollen es auch sein, welche die übrigen Reizungserscheinungen der Haut hervorrufen. Diphtheroide Elemente beobachtete *Weigert* überdies noch an der Leber, Milz, den Nieren und Lymphdrüsen.

Die Knötchen entstehen durch Hervorwölbung der Hornschicht, indem die Zellen des Rete Malpighii geschwellt, deren Kerne vergrössert sind; auch in diesem Stadium finden sich bereits mit Flüssigkeit gefüllte Hohlräume in der Efflorescenz (*Weigert*). Die Wandung der Cutisgefässe, zumal der Papillarschicht, weist zahlreiche kleine, rundliche Zellen und Zellenbildungen auf.

Das Bläschen zeigt unter der Hornschicht ein aus länglichen Zellen bestehendes Maschenwerk, das aus Zügen von aneinander gedrückten, abgeplatteten, spindelförmigen Zellen der Malpighi'schen Schicht besteht.

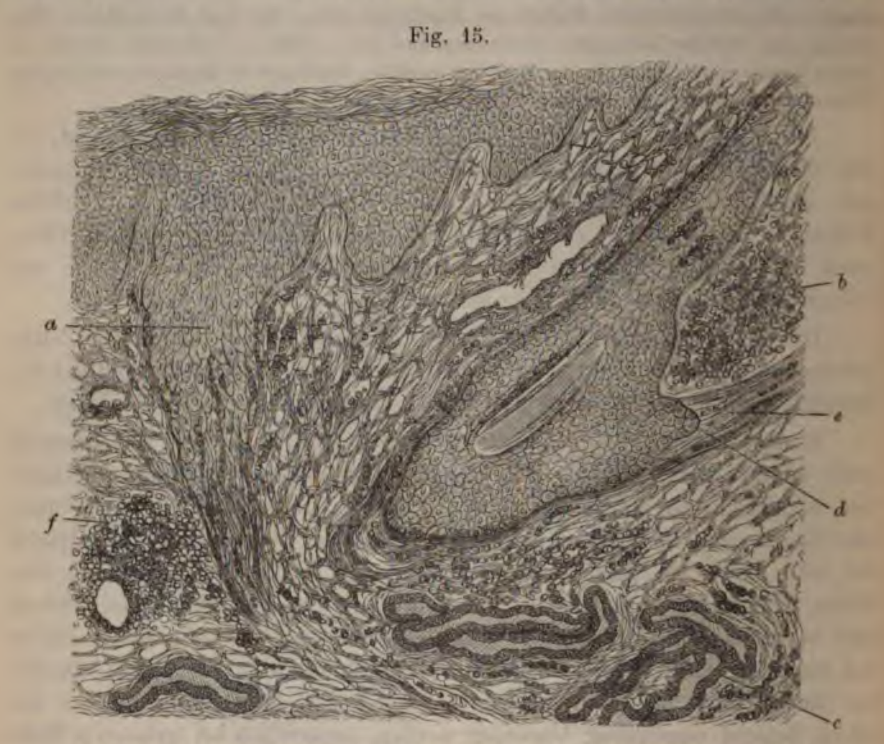
Einige Autoren (*Rindfleisch*, *Biesiadecki*) lassen das Maschenwerk durch Compression von Seite des Exsudates entstehen. *Rindfleisch* glaubt, dass dasselbe auch nur in der oberen Lage des Rete Malpighii vorkomme, während *Auspitz* und *Basch* annehmen, dass viele Zellen des Rete Malpighii sich zum Theile in Eiter umwandeln und den Inhalt der Hohlräume darstellen, während die übrigen Zellen comprimirt werden. Das Maschenwerk zeigt verschiedenen Umfang und Durchmesser, in vorgeschrittenen Fällen sind die zarten Balken abgerissen, die dickeren erhalten (*Weigert*). Dieselben hängen innig mit der Epidermis und mit der diphtheroiden Masse der untern Schicht zusammen; bisweilen werden, namentlich bei grösseren Blattern, Balken auch durch verhornte Epidermiszellen gebildet. Die Form der Höhlen ist unregelmässig, rund, länglich, eckig, die Balken selbst sind anfangs matt, später glänzend. Ausser diesen structurlosen Balken finden sich auch grössere, aus spindeligen, plattgedrückten Zellen. Dieselben setzen sich nach unten in die Zellen des Rete Malpighii fort oder gehen bis an das Cutisgewebe, nach oben direct in die Hornschicht über; auch Schweissdrüsengänge, Haarbälge theilen die Pockenräume oft in Unterabtheilungen; in dem Raume sind stets Spuren eines Netzwerkes, welches aus den mittleren Zellen des Rete Malpighii hervorgegangen ist, aus einem todten Zell-

---

[1]) Anatomische Beiträge zur Lehre von den Pocken. Breslau 1875. 1. Theil.

material besteht und eine zähe Consistenz hat. Die Flüssigkeit unterscheidet sich nicht von der gewöhnlichen Vaccinlymphe, enthält Fibrinfäden und einzelne weisse Blutkörperchen und das Pockengift, das aus dem Kreislauf kommt, und sich namentlich zwischen den Schollen und Balken der diphtheroiden Herde und in ihrer nächsten Umgebung findet. Das Pockengift erzeugt Nekrose der Gewebe und mit dem Vordringen der Flüssigkeit nimmt auch die Zerstörung der Zelle zu. Ausserdem kommen an der Grenze der Pockenhöhle Hohlräume vor. In der Umgebung der Flüssigkeit konnte *W.* auch hohle Zellen sehen, ebenso kommt es in der Umgebung der diphthe-

Fig. 15.



Senkrechter Durchschnitt des im Floritionsstadium der Blattern veränderten Cutisgewebes

a Rete Malpighii; *b* Exsudatkörperchen im Cutisgewebe; *c* Schweissdrüse von Eiterkörperchen umgeben; *d* Haarbalg mit kolbenförmiger Ausbuchtung seiner Wandung an der Ursprungsstelle des durch Eiterzellen in seiner Structur gelockerten Arrector pili; *e f* Exsudatkörperchen um ein durchgeschnittenes Gefäss.

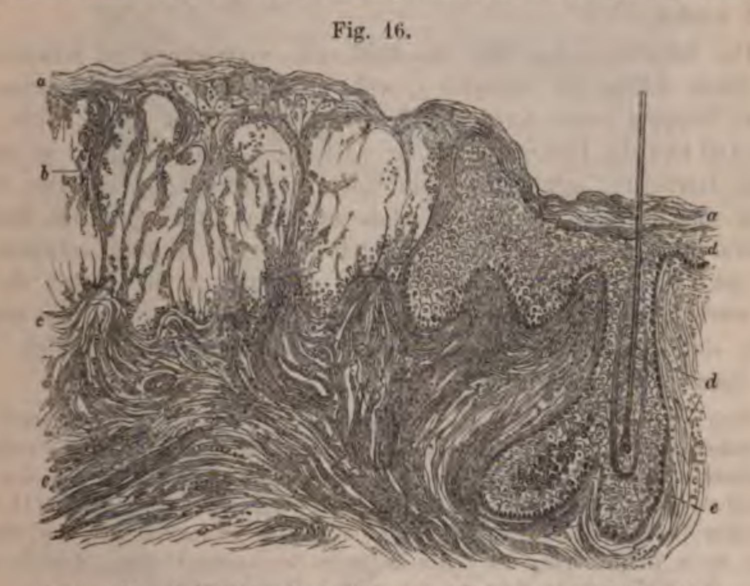
roiden Massen zu Wucherungen der Zellen, selbst zur Bildung der Riesenzellen; der tiefste Punkt der Delle entspricht stets der diphtheroiden Masse, häufig gerade dem dünnen Theile der Blatter. So lange die Delle besteht, sind gewiss in der Mitte der Pocke noch diphtheroide Massen.

Die Delle ist nach *W.* ein Ausdruck für die Zellwucherung des peripheren Theiles der Pocke im Gegensatze zum todten Centrum, ein Zeichen,

dass sich im todten Centrum die diphtheroiden Balken der Pockendecke mit dem Pockenboden verknüpfen.

Die Delle im Bläschenstadium, primäre Delle, entsteht nach *Auspitz* und *Basch* dadurch, dass der centrale Theil der Efflorescenz in seiner Entwicklung gegen die Peripherie zurückbleibt, während nach *Weigert* die diphtheroiden Epithelbalken in der Mitte des Bläschens dem Exsudate einen längeren Widerstand entgegensetzen, als die peripher gelegenen; nach *Hebra*, *Rindfleisch* entspricht die Delle mehr der Mündung der Follikel. Während nämlich die Schwellung der Zellen nach aussen zunimmt, ist der anfangs langsam sich bildende Eiter von den an der Peripherie angehäuften geschwellten Zellen wie von einer Kapsel eingeschlossen, die sich allmälig vergrössert, ohne dass die Eiterbildung im Centrum in jedem Falle mit

Fig. 16.



Senkrechter Schnitt durch eine Blatterneffloreseenz am 7. Tage der Erkrankung.

a Hornschicht; *b* Balken aus verlängerten Retezellen gebildet, mit theils denselben anhaftenden, theils den Hohlraum erfüllenden Exsudatzellen; *c* Papillarkörper; *d* Exsudatzellen; *e* Haarbalg.

dieser Raumvermehrung Schritt hielte. Die seitlichen Zellen des Rete Malpighii resorbiren wohl nur theilweise die in der Mitte sich langsam ansammelnde Flüssigkeit, der Papillarkörper sinkt in der Mitte ein, daher die an den Seiten durch dichtgedrängte Zellenmassen gestützte Epidermis in der Mitte, wo die Stütze fehlt, einsinken muss.

A. Lingard [1]) hat im Institute des Prof. *Schenk* an den Lymphgefässen der Blatterneffiorescenzen die Stomata auffallend vergrössert und deren Form, welche am

[1]) Allgem. Wiener med. Zeischr. 1877.

normalen Gefässe kleine runde Flecke bildet, in grössere Spalträume umgewandelt gefunden; dieselben befinden sich zwischen den Grenzen der Endothelien und erreichen zuweilen die Grösse, welche den sie begrenzenden Endothelien gleichkommt; es waren dabei die tiefliegenden Lymphgefässe erweitert und die Injectionsflüssigkeit ging von den Lymphgefässen direct in die Blatternpustel über. Bei hämorrhagischer Variola fand *E. Wagner* [1]), dass es zunächst die Spitzen der Papillen sind, bei welchen die Blutung in die Blatternpusteln erfolgt.

Bei der Pustel finden sich Eiterkörperchen am frühesten in der Umgebung der Gefässe, vereinzelte im Bindegewebe der Papillen, auch zwischen den Balken der Hohlräume, auf den diphtheroiden Massen und ausserdem sammeln sich noch zahlreiche Rundzellen mit Eiter in grösserer Menge an; später im Hohlraume der Blattern. Die Scheidewände werden ganz bedeckt, ebenso die Cutisfasern, welche schliesslich durch Narben substituirt werden.

Die Eiterkörperchen und die Epidermis vertrocknen zu Krusten; an deren Basis führen die lebenden Gewebe den Process der Abstossung des fremden Körpers weiter fort. Die Eintrocknung beginnt in der Mitte, entweder weil hier die Pockendecke dünner ist, oder weil der Inhalt in unmittelbarer Berührung mit dem resorbirenden Bindegewebe steht. Der Schorf liegt in einer Kapsel, welche nach oben durch das frühere Stratum lucidum und Stratum corneum, nach unten durch das neue Stratum corneum gebildet ist. Von dem letzteren fehlt nur ein Stück in der Mitte, da hier keine wucherungsfähigen Zellen vorkommen. Die Haarbälge und die übrigen Drüsen sind beim Blatternprocess gewöhnlich dadurch mitbetheiligt, dass deren Inhaltszellen mitwuchern.

Nach *P. G. Unna* [2]) finden bei Blatternprocessen folgende Vorgänge statt: Das erste Stadium bezeichnet er als Hypertrophie mit entzündlicher Schwellung der Stachelzellenschicht; diese gleichwie die Körnerschicht sind vergrössert, die Zellen des Stratum lucidum sind gelockert und geschwellt; durch Vergrösserung der Stachelkörner und basaler Hornschicht entsteht die Papel; hierauf verwandelt sich das Stratum lucidum durch Vergrösserung der Zellen zu einem biconvexen Gebilde, dem Pockenkörper. Die Körnerschicht zieht unter dem Pockenkörper weg.

Anatomie der hämorrhagischen Blattern.

(Siehe Fig. 17.)

Bei Purpura variolosa findet man Blutextravasate in den verschiedensten Partien des Cutis- und subcutanen Bindegewebes. In den oberen Lagen der Cutis erreichen die Extravasate nie den Umfang wie an den unteren; es sind daselbst beträchtliche Erweiterung der Gefässe, dicht gedrängte Anhäufung der Blutkörperchen innerhalb und ausserhalb der Gefässwandung und entfernt von den Gefässen. Auffallend scheint die blasse Beschaffenheit

[1]) Archiv der Heilkunde 1868.
[2]) *Virchow's* Archiv 1877.

Blutkörperchen; selbe haben ihren Farbstoff an die Umgebung abge-
n, daher man die Epithelien der Drüsen (Schweiss- und Haarbalgdrüsen),
Zellen des Rete Malpighii häufig tief dunkel gefärbt findet; Blutextra-
te in grösserer Ausdehnung finden sich auch in dem unteren Theile
Cutisgewebes, im Panniculus adiposus, zwischen den Schweissdrüsen und

Fig. 17.



Durchschnitt eines an Purpura variolosa erkrankten Hautstückes.
a Hämorrhagien im Cutisgewebe; b gestaute Blutkörperchen innerhalb der Gefässe; c Hämorrhagien um die Schweissdrüsen; d Hämorrhagien um das Fettgewebe; Hämorrhagien im subcutanen Bindegewebe.

subcutanen Bindegewebe; die Bindegewebsfibrillen sind hier durch dichte
äufungen der Blutextravasate auseinandergedrängt.

Erismann[1]) gibt an, dass es zunächst die Haarbälge sind, in welche die Hä-
hagie zuerst stattfindet.

[1]) Sitzungsberichte der kais. Akademie 1868.

Wyss[1]) beschreibt Blutextravasate in den tieferliegenden Theilen der Cutis, in dem Maschenwerke der Bläschen von Variola haemorrhagica. In einem Falle von Purpura variolosa sah *W.* beträchtliche Blutextravasate in der Ausdehnung von 3 Mm. in den Papillen, sie bilden jedoch nicht den Ausgangspunkt der Erkrankung.

Prognose und Verlauf. Im Allgemeinen ist die Prognose bei Variola günstig. Absolut ungünstig ist sie bei Kindern in den ersten Lebenstagen, welche bald nach der Erkrankung zu saugen aufhören; ihre Stimme wird heiser, die Efflorescenzen collabiren, und die Krankheit nimmt rasch einen tödtlichen Ausgang. Bei Schwangeren ist Abortus oder Frühgeburt zu gewärtigen. Ausnahmsweise erkrankt auch der Foetus. Bei Säufern, kachektischen Individuen, Reconvalescenten nach schweren Krankheiten ist die Prognose gleichfalls minder günstig zu stellen. Neger gehen an Variola leicht zu Grunde, auch wenn die Blatternzahl eine geringe ist. Der Tod tritt entweder im Stadium der Eruption ein (Variola haemorrhagica, Purpura variolosa), zumeist jedoch im Stadium der Decrustation, und zwar unter Erscheinungen von Glottisödem oder von Blutungen in die serösen Höhlen.

Die intrauterinäre Variola wurde an 4—5monatlichen Früchten beobachtet. Das Kind selbst wird gewöhnlich in der Eiterungsperiode der Variola der Mutter inficirt. Bei Zwillingen[2]) hat man den einen blatternkrank, den anderen gesund gefunden. Die Variola läuft bisweilen intrauterinal ab und kommen derartige Kinder mit Borken oder Narben zur Welt, oder das Pustelstadium ist noch zu sehen, dann haben die Efflorescenzen, welche durch die Amnionflüssigkeit macerirt sind, Aehnlichkeit mit den Blattern auf Schleimhäuten. Neugeborene Kinder, welche von Variola befallen werden, sind gewöhnlich zuerst an der Mund- und Rachenschleimhaut erkrankt, werden rasch hinfällig, verweigern die Brust, die Efflorescenzen an der Haut collabiren, ihre Peripherie wird bläulich und selbst wenn die Zahl der Blattern nur eine geringe war, erliegen die Kinder bald. Die prophylaktische Impfung ist in solchen Fällen nutzlos, nach *Barthez* und *Rillier* soll sogar die Blatternerkrankung hiedurch begünstigt werden.

Die im Stadium der Decrustation Verstorbenen zeigen ausgebreitete Verschwärungen und brandige Zerstörungen der Haut und der übrigen Weichtheile mit Pyämie, katarrhalische und lobuläre Pneumonie, hämorrhagische Infarcte, Lungenbrand und eiterige Pleuritis, auch Vereiterung der Lymphdrüsen, acuten Milztumor, acute Fettleber und Fettnieren, albuminöse Infiltration der Nierenrinde mit fettiger Metamorphose *E. Wagner*[3]); Blutungen in der Pleurahöhle, ins Pericardium und Herzfleisch trifft man zumeist bei der Purpura variolosa; auch die Adventitia der grösseren Gefässe ist hierbei blutig suffundirt; in gleicher Weise weisen auch die Nerven grössere Blutextravasate auf. Das Gehirn ist anfangs hyper-

[1]) Archiv f. Derm. u. Syph. 1871. 4. Heft.

[2]) Siehe Handbuch der Kinderkrankheiten, herausgegeben von *C. Gerhardt*. Artikel Variola von *Bohn*.

[3]) Archiv für Heilkunde. 1872.

ämisch, später serös infiltrirt; auch Blutungen in die Schleimhaut des Nierenbeckens (*J. Ulrich*[1]) und in die Uretheren beobachtet man nicht selten.

Noch auf ein Moment möchte ich hier hinweisen:

Schon *Trousseau* und *Jaccon* machten auf Hemiplegie aufmerksam, welche in Folge des Blatternprocesses entsteht; *Guttstadt* sah Lähmungen der Blase und des Rectums bei einem Kranken, bei welchem *Westphal* Myelitis subacuta constatirte. Ausser diesen klinischen Beobachtungen liegen noch einzelne anatomische Befunde über Affection der Nerven vor. *E. Wagner* fand in einem Falle von Variola einen wallnussgrossen, frischen, rothen Erweichungsherd im rechten hinteren Grosshirnlappen; in den peripheren Nerven fand *W.* in der Adventitia hämorrhagische Ergüsse; *Wohlrab*[2]) sah eine partielle Encephalitis; auch *Zuelzer* erwähnt bei Purpura variolosa Blutungen, welche in die Nervenscheiden stattgefunden hatten.

Ich fand Extravasate im Neurilemma der Intervertebralganglien, und zwar vorwiegend in denen des Lendentheils. In anderen Fällen konnte ich moleculäre Trübungen in der Arachnoidea und Pia mater des Rückenmarks constatiren; ebenso sah ich an der Innenfläche der Dura mater eine mit freiem Auge wahrnehmbare Exsudatschicht, welche mit Anilin gefärbt deutlich Kerne nachweisen liess; zwischen Arachnoidea und Pia mater in dem Lendentheile waren neben Extravasaten auch körnige Trübungen.

Dieser Befund macht die Annahme nicht unwahrscheinlich, dass die Vertheilung der Hämorrhagien in der Haut mit der Erkrankung der Ganglien im Zusammenhang steht; auch die Hämorrhagien in andere Gewebe, zumal in die Organe der Bauchhöhle wären nach den eben angeführten Befunden als vasomotorische Erkrankungen aufzufassen.

Aetiologie. In der Neuzeit sucht man den Träger des Blatterncontagiums näher kennen zu lernen, doch ist es bisher noch nicht gelungen, vollständige Klarheit hierüber zu gewinnen. So bezeichnet *Zuelzer*[3]) als Sitz der Bacterien bei Variola haemorrhagica, die Arterienlumina und die Arterienwand, ferner in der Niere die Räume zwischen den Glomerulis und den Malpighi'schen Kapseln, und hat durch Versuche an Affen die Wege, auf welchen das Variolagift inficirt und die Vehikel, an welchen es haftet, feststellen zu können geglaubt. Er hat Thiere mit Blut, Eiter, Schorfen von Variolakranken gefüttert, diese Gewebstheile auf der abrasirten und unversehrten Haut eingerieben und durch längere Zeit aufgebunden, er hat mit Blut inoculirt und Schorfe und Leinwandstücke, welche mit Blut und Eiter von Blatternkranken imprägnirt waren, auf die Respirationsluft der Versuchsthiere wirken lassen und gelangte zu folgenden Ergebnissen: 1. Das Blut der Blatternkranken ist infectiös; 2. die Infection findet nicht statt durch Vermittlung des Verdauungsapparates und wahrscheinlich auch nicht durch die unversehrte Haut; 3. die Uebertragung erfolgt ausser durch die Inoculation vorwiegend durch die Respirationsluft.

C. W. Weigert[4]) fand in der Pockenhaut nur in einem früheren Entwicklungsstadium Bacterien, bevor noch Eiterung eingetreten war; dieselben sitzen im Corium,

[1]) Archiv für Heilkunde. 1872.
[2]) Archiv für Heilkunde, 13. Jahrg., 6. Heft.
[3]) Berl. klin. Wochenschr. 1872.
[4]) l. c.

selten in der untersten Epidermisschicht, meist haben sie die Richtung der feinsten Blutgefässe. In der Leber, Milz, den Lymphdrüsen, Nieren und innerhalb der Blutgefässe finden sich diphtheroide Massen; im Rete Malpighii kommen schlauchähnliche Gebilde vor, welche durch unendlich verschlungene Punktreihen chagrinirt aussehen (Bacterien) und diesen vindicirt *W.* ein wichtiges ätiologisches Moment bei dem Blatternprocesse.

Versuche, welche ich angestellt habe, ergaben, dass der subcutan injicirte Eiter von Variola purulenta von Thieren ohne besondere Zufälle ertragen wird, während das injicirte variolose Blut sofort deletär auf Kaninchen einwirkte. In dem Inhalt der Variolapusteln fand ich im frischen Zustande Bacterien, ähnlich wie ich dies schon im Jahre 1870 [1]) in der Vaccinalymphe nachgewiesen habe, und wie dies jüngst *Kohn* [2]) durch detaillirte Untersuchungen bestätigt hat. Wenn wir diese Bacterien überhaupt in eine Beziehung zu den Krankheitsprocessen bringen wollten, müssten wir annehmen, dass nicht jede Bacterie als Krankheitserreger auftritt, und dass nur jene Bacterie, welche einmal die Natur eines specifischen Krankheitserregers angenommen hat, als Träger von Krankheitsstoffen betrachtet werden könnte. Auffallend ist allerdings, dass, obwohl die Bacterien im frischen Blut von Purpura variolosa nur spärlich zu finden sind, Impfungen mit dem Blut dieser Krankheit in so hohem Grade deletär einwirken, während Eiterimpfungen leicht von Thieren ertragen wurden.

Therapie. Neben der exspectativen Behandlung und Bekämpfung der den Blatternprocess begleitenden Symptome und Nachkrankheiten werden verschiedene Kurmethoden empfohlen:

Die hydrotherapeutische Behandlung. Dieselbe besteht entweder in Einwicklungen mit nassen Leintüchern allein, oder im Gebrauche von Bädern von 14° R., worin die Patienten 10—15 Minuten verweilen, bis etwas Frösteln auftritt, oder in der Anwendung von lauwarmen Bädern (28° R.) von 2—3stündiger Dauer.

Die Einwicklung wird zweimal des Tages, auch öfter vorgenommen, dauert durch zwei Stunden; die nassen Tücher werden jede halbe Stunde gewechselt; die Temperatur der Haut sinkt nach jeder Einwicklung um 0·5—1°. Auf den Verlauf der schweren Erkrankung hat jedoch diese Behandlungsmethode keinen wesentlichen Einfluss.

Die Anwendung der 2—3 Stunden dauernden, auf 27° R. temperirten Bäder, hat auf die Körpertemperatur keinen Einfluss und wird im Decrustationsstadium bei Variola gravis angewendet, wodurch der Verlauf wesentlich beschleunigt wird (*Hebra*'s Methode).

In der Jüngstzeit sind noch andere Medicamente empfohlen worden, u. zw.:

Ergotin: a) innerlich, 1,00—4,00 pro die, gegen hämorrhagische Blattern; b) in Form von subcutaner Injection von folgender Formel: Ergotini 0,60, Aq. destill., Glycerin āā gutt. triginta; $^1/_3$ hievon zur Injection. Der Erfolg ist jedoch nicht entsprechend;

Natron arsenicosum 0,02 pro die;

---

[1]) Siehe Wochenbl. d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte, 1870. Nr. 38.

[2]) Virch. Archiv, 1872.

Acidum carbolicum interne, 1,00—2,00 pro die — gleichwie subcutan injicirt. Die Carbolsäure (1,00 100,00) wird mit Erfolg zur Beseitigung des bei schweren Formen häufig vorkommenden üblen Geruches angewendet.

Bromkalium und Jodkalium 1,00—3,00 pro die;

Rp. Xylol. pur. 2,00, Aq. foeniculi 50,00, Syrupi menthae gutt. decem, innerhalb 24 Stunden zu verbrauchen (*Burkart* [1]). Saracenia purpurea (als Infus. von 10,00, 100,00); Chinin, namentlich für das Prodromalstadium empfohlen (*Schüller, Schwenninger*), hatte trotz grosser Gaben auf die Intensität der Proruption keinen Einfluss; das Fieber wird jedoch gemindert.

Sublimat als Zusatz zu Wannenbädern 1,00 auf 200,00 Wasser bei Variola gravis vom zehnten Tage der Erkrankung hat auf den Verlauf der Decrustation einen günstigen Einfluss, indem dieser jedenfalls abgekürzt wird. Sublimat in Form von Ueberschlägen nach der Methode von *Heyne*, 2,00—4,00 auf 900,00 Wasser, wobei die Compressen mehrere Male des Tages in die Lösung getaucht wurden, angewendet, haben keinen merklichen Einfluss, ebenso wenig der innere Gebrauch von 12—40 Tropfen Eisenchlorid (*Guipon* [2]).

Pätin [3]), *Water* und *John de Goddesden* haben Blattern durch Abschluss des Taglichtes behandelt und gefunden, dass diese Methode die Heilung begünstige, die Decrustation beschleunige, ja sie beobachteten sogar abortiven Verlauf der Efflorescenzen.

Behandlung der Complicationen: Gegen die Gefässinjection des Bulbus werden Atropineinträufelungen, bei Bläschen am Bulbus Sublimat-Ueberschläge (1,00 auf 420,00), bei Geschwüren Druckverbände, die täglich behufs der Reinigung und der Medication öfters erneuert werden müssen, bei Lidschwellung und Pustelbildung an den Lidrändern werden kalte und Sublimat-Ueberschläge mit Erfolg gegeben. Erysipele, welche trotz Reinlichkeit, trotz frühzeitiger Eröffnung der sie bedingenden Abscesse auftreten, sind durch Eisüberschläge und Einreibungen von grauer Salbe zu behandeln; einige Male versuchte ich das Erysipelas migrans 2″ vom erysipelatösen Rande entfernt nach vorausgegangener Zerstörung der Epidermis mittelst concentrirter Carbollösung durch Aetzungen mit Lapis en crayon, der tief eingesetzt wurde, zu begrenzen; zweimal gelang dieses Verfahren; ob dasselbe hiebei jedoch ausschliesslich die Ursache des Erfolges ist, vermag ich nicht zu constatiren; dagegen sind Carbolinjectionen von Wirkung (siehe bei Erysipel). Bei Affection des Halses und Rachens verschaffen Eispillen, ferner Bepinselungen mit Chlor. brom. 1,00, Glycerini 50,00 den Kranken Erleichterung. Sodawasser, Emulsio

[1]) Berl. klin. Wochenschr. 1871.
[2]) Bulletin général de thérapeutique. 1874.
[3]) Le Progrès méd. 1876.

amygdal. werden vom Kranken oft begehrt. Schlaflosigkeit, Delirien, werden durch Morphin und Chloralhydrat bekämpft. Selbstverständlich werden die Complicationen: Pneumonie, Pleuritis, Endocarditis, Neuritis, Rheumatismus für sich zu behandeln sein.

Indem man den Pustelinhalt möglichst rasch entleert, oder denselben zur Coagulirung bringt, kann man auf die Form der Narben einen günstigen Einfluss nehmen. Dies geschieht durch die Application des Emplastr. mercuriale de Vigo allein oder in Verbindung mit Emplastr. diachyl. simplicis cum Ol. oliv. āā p. aeq.; die Kuppe der Blatterneffloreseenzen wird hiedurch macerirt und die Decrustation beschleunigt werden. Gleiche Erfolge erzielt man mit Ueberschlägen von in warmes Wasser getauchten Compressen (*Hebra*); doch werden sie auf der Gesichtshaut nicht leicht vertragen; Bepinselungen mit Jodtinctur, Ueberschläge mit Sublimat 0,10 auf 50,00 Wasser (*Skoda*), führen eine rascher eintretende Decrustation herbei. Durch Masken mit Acid. carbol. (*Schwimmer*[1]), Lister's-Verband 1 Th. Carbols., 8 Th. Ol. oliv. mit pulverisirter Kreide oder Acid. carbol. 5,00, Ol. olivar. Amyl. aa. 40,00 auf Leinwand gestrichen, welche alle 12 Stunden erneuert und durch 5 bis 12 Tage aufgelegt werden, wird, wenn man die Salbe auf papulöse Efflorescenzen auflegt, die reichliche Eiterbildung gehemmt, der Process abgekürzt und die hässliche Narbenbildung verhindert. Spirit. camphor., Zinksalben nützen wenig. Durch all die angeführten Mittel wird man jedoch die Narbenbildung nicht hintanhalten, immerhin jedoch auf eine bessere Form derselben Einfluss nehmen können.

Die Bildung von Blatternarben soll nach *Sennabaria*[2]) auch verhindert werden können, indem man die Pusteln in der Eiterungsperiode mit Glycerin bepinselt und hierauf mit einem Pulver, bestehend aus 4 Theilen Schwefelblumen und 1 Theil rothem Präcipitat, bestäubt. Es bilden sich Krusten, nach deren Abfall die Haut sich ohne Narben präsentiren soll.

Impfung.

Vor der Einführung der Vaccination wurden bei verschiedenen Völkerstämmen Impfungen mit Menschenblattern als Schutz gegen die Blatternkrankheit vorgenommen.

Die Chinesen zogen ihren Kindern mit Blatterngift getränkte Hemdchen an oder steckten denselben Blatternschorfe in die Nasenhöhle. In Ostindien versahen die Braminen das Impfgeschäft, indem sie ein baumwollenes, mit Blattereiter imprägnirtes und mit Gangeswasser benetztes Bäuschchen durch einen einfachen Verband auf den vorher blutig geritzten Arm befestigten. Auch unter den Arabern wurde diese Inoculation geübt; in Georgien und Circassien wurde sie vornehmlich an solchen Individuen ausgeführt, welche für die Harems erzogen wurden, um ihr Leben und ihre Schönheit zu schützen. In anderen Ländern wie Schweden, Dänemark, England, Schottland wurde die Varioleninoculation noch im vorigen Jahrhundert geübt. Anfangs des

[1]) Wiener medic. Wochenschr. 1878.

[2]) Chicago Med. Journ. and Exam. 1876.

XVIII. Jahrhunderts war dieselbe unter den in Constantinopel wohnenden Griechen vollzogen und Lady Montagne, die Gemahlin des englischen Gesandten daselbst, liess ihre beiden Kinder im Alter von 6 Jahren von Menschenblattern impfen, von welchen der Knabe nicht über 100, das Mädchen noch weniger Blatterneffiorescenzen bekam. In England wurden 1721 auf königlichen Befehl sechs dem Tode verfallene Verbrecher und fünf Waisenkinder, bald auch die Kinder Georg I. mit Menschenpocken geimpft, welchem Beispiele 200 andere Personen folgten. Die wenn auch vereinzelten Todesfälle verschafften jedoch dieser Methode die heftigsten Gegner. *Van Swieten* widerrieth der Kaiserin Maria Theresia, ihre Tochter Elisabeth mit Menschenblattern impfen zu lassen und auch *de Häen* trat gegen diese Impfungsmethode auf; auch *Gatti* polemisirte gegen die Ausführung der Blatternimpfung, war jedoch für die Impfung selbst. Näheres hierüber ist zu lesen in dem interessanten Buche von *H. Bohn*[1]).

Vaccination. Diese wurde durch *Jenner* im Jahre 1796 eingeführt und seitdem werden in allen cultivirten Ländern Vaccin-Impfungen vorgenommen. Die Beobachtung, dass zu Zeiten von Variola epidemica unter den Menschen auch an dem Euter von Kühen ähnlich verlaufende Efflorescenzen vorkommen, ferner die später ausgeführten Versuche, wornach Menschenblattern auf einzelne Thiere übertragen hier in gleicher oder mindestens ähnlicher Weise verlaufen, lässt es als zweifellos erscheinen, dass die beiden Processe, Variola und Vaccina wenn auch nicht einem gleichen, so doch mindestens verwandten Processe angehören. Auch der anatomische Bau ist für beide Efflorescenzen derselbe. Wenn auch die Vaccination nicht fürs ganze Leben einen absoluten Schutz gegen Blattern abgibt, wird doch mindestens die Intensität derselben wesentlich modificirt, d. h. die Geimpften werden zumeist von leichteren, die Nichtgeimpften von schwereren Formen befallen. Ebenso ist auch die Mortalität bei Nichtgeimpften eine grössere als bei Geimpften; von ersteren sterben durchschnittlich 14 % und mehr, von letzteren 4--10%. Es scheint jedenfalls geboten, auch die Revaccination von 12 zu 12 Jahren vorzunehmen; da die Blattern nunmehr wieder zur herrschenden Krankheit geworden, sollte die Impfung mit mehr Sorgfalt geübt werden, als dies in der That der Fall ist. *Wunderlich* sagt mit Recht: Nichtgeimpfte gefährden nicht nur ihr eigenes, sondern auch das Leben Anderer dadurch, dass sie bei ihrer Erkrankung zur Verbreitung der Epidemie nicht unwesentlich beitragen.

Man impft entweder von Arm zu Arm, oder mit in Phiolen aufbewahrtem Stoffe oder mit Originalkuhpocke. Wenn dem Arzte die Wahl frei steht, so sind allerdings Kuhpocken das beste; da diese jedoch nicht immer zur Verfügung stehen, ist man auf die Methode von Arm zu Arm angewiesen, wobei man den Stoff frisch und in beliebiger Quantität abnehmen kann; doch wird das Kind, von welchem man impft, vorher auf constitutionelle Erkrankungen genau zu untersuchen sein und soll der Stamm-

[1]) Handbuch der Vaccination. Leipzig 1875.

am Arme bald nach geschehener Impfung auftritt. 4. Die **Steinpocken** (**Variola vaccina atrophica**), bei welchen es zur Bildung von Knötchen oder Bläschen mit sehr geringem Inhalte kommt, welche schon in diesem Stadium rasch vertrocknen, daher keine Impfflüssigkeit liefern. 5. **Eczempocken**; um die geimpften Stellen bilden sich schon am dritten Tage mehrere bläschenartige, juckende Efflorescenzen; sie kommen vorzugsweise bei herabgekommenen Individuen vor. Ausserdem beobachtet man in Folge der Vaccination Furunkel, Abscesse, Geschwüre, Gangrän an den geimpften Stellen. Hieher sind auch die sogenannten **secundären Pocken** (**Vaccinolae**) zu zählen. Dieselben haben die gleiche Form wie die Impfblattern. erscheinen an verschiedenen Körperstellen entweder vereinzelt oder in Gruppen stehend (nach *Fridinger* besonders in der Umgebung des Afters). Ich habe einen ausgedehnten Krankheitsfall dieser Art erst jüngst in meinem Collegium demonstrirt. Hier waren um eine centrale grössere Blase zahlreiche peripher gelagerte, kleine, mit durchscheinender Lymphe gefüllte Efflorescenzen.

Ueber die **Uebertragung der Syphilis durch Vaccination** (Syphilis vaccinata), welche schon von *Marcolini* (1814), *Cerioli* (1821) beobachtet, in Rivalta (1862) epidemisch vorkam und besonders von *Viennois* [1]) eingehend geschildert wurde, sind in der Jüngstzeit ausführliche Arbeiten publicirt worden (*Lipp*, *Köbner*, *Auspitz*); *Köbner* beschreibt[2]) einen Fall von Uebertragung der Syphilis durch Revaccination und einen zweiten durch Vaccination. Die Zahl aller bisher aus der Literatur zusammengestellten Krankheitsfälle beträgt nach *Köbner* 222. *Boeck* impfte Leprakranke theils mit reiner Vaccine von syphilitischen Individuen, theils mit Vaccine mit Blut gemengt und sah nie Syphilis entstehen.

Impft man ein Individuum mit einem zur Hälfte aus Schankereiter, zur Hälfte aus Vaccinelymphe bestehenden Stoffe, so merkt man am 8. Tage ein Einsinken der Blasenhülle, und wenn man letztere entfernt, kommt ein Geschwür zum Vorschein, welches die Charaktere des weichen Schankergeschwüres an sich trägt. Eine derartige Erkrankung ist leicht kenntlich; impft man von einem vaccinirten syphilitischen Individuum Lymphe, welcher etwas Blut beigemengt ist, so entwickelt sich anstatt der Impfpustel ein Infiltrat, welches genau die Charaktere der Sklerose trägt; doch können sich auch normale Vaccinepusteln herausbilden; wurde jedoch die Lymphe des syphilitischen Individuums ohne Blutbeimengung genommen, so entsteht in der Regel eine Pustel, welche nicht den Charakter der Syphilis zeigt. Darum schreibt auch das Gesetz in allen cultivirten Ländern vor, dass man Impfungen mit klarer Lymphe vornehme, welcher kein Blut beigemengt ist; einzelne Blutkörperchen werden jedoch stets auch in der klaren Lymphe enthalten sein; ist die Vaccinepustel straff gespannt und derb, dann kann von ihr abgeimpft werden, dagegen sollen Efflorescenzen mit weicher, schlaffer Epidermishülle gemieden werden, da diese gewöhnlich bei Syphilitischen vorkommen. Das Kind, von welchem die Impflymphe genommen wird, soll wie schon

---

[1]) Arch. général de Médec. 1860.

[2]) Arch. f. Derm. und Syph., 1871. 2. Heft.

9. Tage nimmt der eitrige Inhalt zu, von dieser Zeit an vertrocknet derselbe und wandelt sich in eine Borke um; die Borke haftet etwa bis zum 21. Tage. Den reinsten Impfstoff kann man nur am 8. Tage gewinnen.

Mässige Fiebererscheinungen treten gewöhnlich zwischen dem 7. und 9. Tage ein; doch ist dies keine Contraindication für eine möglichst bei Zeiten vorzunehmende Impfung; schon 14 Tage alte Kinder kann man impfen; auf die Jahreszeit braucht keine Rücksicht genommen zu werden.

In Folge der Impfung treten bisweilen Complicationen an der Haut auf, und zwar: 1. Das Impferysipel, erscheint gewöhnlich zwischen dem 8. und 11. Tage, seltener später, beschränkt sich anfangs nur auf die Umgebung der Pustel, verbreitet sich bisweilen rasch über die ganze Extremität, auf den Stamm und von hier auch weiter, oder die Entzündung nimmt an einer, von der Impfstelle entfernt gelegenen Hautpartie ihren Anfang. Es sollen gleich im Beginne des Erysipels sofort an der Vaccine-Efflorescenz tiefe Incisionen gemacht werden, da man nur hiedurch dem Weiterschreiten des Processes am besten vorzubeugen vermag. 2. Variola vaccina bullosa; gleichzeitig mit den Efflorescenzen an den geimpften Stellen kommt es auch an den übrigen Hautpartien zur Bildung von mit gummiartiger Flüssigkeit gefüllten Bläschen. 3. Roseola vaccina, ist eine diffuse oder umschriebene (linsen-, thaler- bis handtellergrosse) Röthung der Haut, welche vorwiegend die Arme, Handteller und Fusssohlen befällt, bisweilen unter heftigen Fiebererscheinungen sich entwickelt, zwischen dem 3. und 18. Tage auftritt, innerhalb weniger Stunden oder weniger Tage wieder erblasst, wobei die Haut häufig die verschiedensten Farbennuancirungen zeigt. Wahrscheinlich sind diese Flecke durch Lymphangioitis bedingt (*Hebra*), welche

---

mistrümmer, Eiter- und Blutkörperchen. Die Lymphe gerinnt nach einiger Zeit und gerade das Gerinnsel haftet selbst nach langer Aufbewahrung sehr gut. Körnchenzellen von $^{1}/_{150}$—$^{1}/_{200}$''' im Durchmesser, freie Kerne und punktförmige Molecüle von unmessbarer Kleinheit finden sich in ihr vor. Diese Körnchen zerfallen in kleine Partikelchen, theilen sich und hängen oft zu 2, 4, 6 aneinander; diese Zellen sollen die eigentlichen Träger des Pockengiftes sein. In alter Lymphe scheiden sich auch Krystalle ab; auch in der Variolalymphe, im Blute Blatternkranker konnte *K.* dieselben Gebilde finden. Dass diese Körperchen nicht durch Zersetzung entstanden sind, lässt sich daraus entnehmen, dass nur diejenige Pockenlymphe ihre Wirksamkeit entfaltet, in welcher dieser Zellenprocess noch nicht durch chemische Zersetzung erloschen ist.

Hallier konnte aus dem Micrococcus der Vaccinelymphe auf verschiedenen Substraten Penicillium, Aspergillus und Mucor züchten. Ich habe die Pockenlymphe untersucht und gezüchtet (siehe Sitzungsbericht der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien 1870) und jene Gebilde beschrieben, welche *Hallier* als Micrococcus erklärt. Sie finden sich in der That schon in der frischen Lymphe, die Zellchen werden wohl grösser während der Züchtung, doch wachsen sie zu keinem Pilze heran.

Beachtenswerth sind die Angaben von *F. Cohn* (Virch. Archiv 1842). der das Vorkommen dieser Organismen constatirte.

nur Kinder hievon befallen; das Exanthem entwickelt sich gleich nach dem Fieberanfalle ohne Prodromalsymptome; die Incubationsperiode schwankt zwischen 8—19 Tagen. Der Process ist kurz, verläuft zwischen 6—8 Tagen, kann sich jedoch selbst auf vier Wochen verlängern (*Hofmann*, *Trousseau*[1]). Die Varicellen machen wiederholte Nachschübe, so dass man verschiedene Entwicklungsstadien gleichzeitig an einem Individuum sieht; fast immer zeigen sich leichte anginöse Erscheinungen und einzelne bald berstende Bläschen an der Schleimhaut der Mundhöhle; auch entwickeln sie sich ohne oder unter sehr geringen Prodromalerscheinungen und ohne Prodromalexantheme. Varicellenepidemien treten häufig auf, stets getrennt von Variolaepidemien (*Hesse*[2]); die Vaccination bietet keinen Schutz gegen Varicellen, ebenso wenig schützen überstandene Varicellen gegen Variolen. Es gelingt nicht schwer Vaccinelymphe mit Erfolg auf varicellenkranke Individuen zu übertragen (*Widerhofer*, *Forster*[3]). Niemals beobachtet man, dass durch ein varicellenkrankes Kind auf die anderen nicht geimpften Variola übertragen wurde (*Vetter*[4]). Impfungen mit dem Inhalt des Varicellenbläschens haften allerdings nicht immer, doch sind wohl constatirte Fälle mit positiver Haftung bereits in genügender Menge bekannt; ich konnte in einem Falle den honigähnlichen Inhalt auf ein nicht geimpftes Kind mit positivem Erfolg übertragen. Die Varicellen erscheinen selten nach dem 10. Lebensjahre. Einmaliges Ueberstehen der Krankheit verleiht Immunität gegen dieselbe.

Steiner[5]) hatte unter 10 Inoculationen 8 mit positivem Erfolge, stets folgte nur Varicella, nie Variola; das Incubationsstadium betrug bei allen mit Erfolg Geimpften 8 Tage; 14 Tage nach überstandener Varicella sah *Steiner* Variola confluens entstehen.

Häufig werden auch Individuen, bald nachdem sie Varicellen durchgemacht, von schwerer, selbst lethal verlaufender Variola befallen. (*Lothar Mayer*[6], *Thomas*, *Fleischmann*, *Förster* u. A.) Ebenso erkranken nicht geimpfte Kinder während einer Varicellenepidemie an Varicellen, z. B. in

---

[1]) L'union médical, 1853.

[2]) Epidemie in Kopenhagen, am Cap der guten Hoffnung, Leipzig 1829.

[3]) Jahrb. f. Kinderh., 1868.

[4]) Virch. Arch. *Vetter* impfte 31 ungeimpfte Kinder mit Varicellenlymphe ohne Erfolg; bei 6 Kindern, die kurz vorher Varicellen überstanden hatten, ergab die Impfung von Vaccinelymphe positive Resultate; er beobachtete ferner Varicellen bald nach erfolgter Vaccination und ebenso nach kurz vorangegangener Erkrankung an schweren Variolen; man sieht ferner nie aus der Impfung mit Variola Varicellen und ebensowenig vice versa hervorgehen. Die Varicelle sitzt nach *V.* oberflächlich, ist einfächerig, ohne Delle; Varicella entwickelt sich aus Flecken, nicht aus Papeln.

[5]) Wien. med. Wochenschrift, 1875. Nr. 16.

[6]) Deutsche Klinik 1870.

eine Epidemie von 1862—1872 anhielt[1]). *Fleischmann*[2]), *Widerhofer*, *Lothar Mayer*[4]), *Thomas*[5]), *Henoch*[6]) spre-
nfalls für die Specificität der Varicellen aus.

angegebenen Merkmale der Varicellen sind durchwegs durch
nd Versuche bestätigt; für die Unität des Varicellen- und
ums sprachen sich schon im vorigen wie in diesem Jahrhun-
eobachter aus: *Thomson*[7]) *Stockes*, *Reil*, *Heim*, *Rayer*;
ten *Hebra* und mit ihm *Kaposi*, u. A. an der Einheit des
it; nach *H.* fehlen noch einzelne wichtige Desiderate, um
von den Variolen gänzlich zu trennen. Es müsste vor
rch eine grössere Erfahrung constatirt werden, dass sämmt-
npfte in einem Hause, in welchem eine Varicellenepidemie
ist, nur an Varicellen erkranken, da gerade entgegenge-
ngen vorliegen; *H.* beobachtete, dass ein Varicellenkranker
nen inficirte, die jedoch nicht an Varicellen, sondern an
erkrankten. Die gegentheiligen Erfahrungen in Kinder-
n noch zu vereinzelt, um ein endgiltiges Urtheil abzuge-
dere wäre nothwendig, einen Unterschied in ihrer äusseren
ihrem Verlaufe aufzufinden, der sie von der sogenann-
levis unterscheiden liesse; der blosse honigartige Inhalt
ssliches Merkmal, da man selbst bei Variola vera einzelne
mit gleichem Inhalte vorfindet. Bei den Blatterninoculatio-
che man stets Eiter bei leichteren Blatternformen wählte,
nan, dass hiebei schwerere Affectionen folgten, selbst mit
gange. Nach *M. Kassowitz* kommen Prodromalexantheme
cellen vor; Variolen und Varicellen haben die gleiche Ver-
h auf Schleimhäuten kommen bei Varicellen Narben vor,
cherförmig gebaut; auch beobachtete er Kinder in einer und
nilie, bei denen die Varicelle des einen Kindes Variola bei
erzeugt hatte; die Varicelle gewähre eine nur geringe Immu-
die Varicelle für eine anatomische Beschaffenheit der kind-
nd durch die abgeschwächte Variola zum Theil anders ver-

t, die Epidemie in Halle.
d. Kinderheilk. 3. J. 4. H.
d. Kinderheilk. 3. J. 3. H.
he Klinik, 1870. Nr. 6.
. Derm. u. Syph. 1869. III. H. — u. Handb. d. spec. Path. u. Ther. Bd. 2. Th., 1874.
n. Wochenschr. Nr. 18.
unt of the variol. Epidem. — Historic sketch on the opinions respect.
n, 1820, 1822.

Masern (Morbilli, Rubeola, Flecken, Rougeole, Measles[1]).

Mit diesem Namen bezeichnet man eine Erkrankung, bei welcher getrennt stehende Flecke oder Knötchen an der Haut auftreten, die von Fieber und katarrhalischer Affection der Schleimhaut des Respirationstractes und der Conjunctiva begleitet ist, acut und typisch verläuft und contagiös ist.

Symptome und Verlauf. Nach Verlauf der Incubationszeit, der etwa 11—13 Tage dauert, tritt das Stadium prodromorum ein.

1. Das Stadium prodromorum wird seltener durch einen, meist durch mehrere Frostanfälle, mit abwechselndem Gefühl von Hitze eingeleitet; es gesellen sich hiezu Abgeschlagenheit, Schmerzen in den Gelenken, Kopfschmerz, namentlich Trockenheit und Temperaturerhöhung der Haut. Diese Erscheinungen exacerbiren am Abende. Entscheidender ist das Auftreten einer katarrhalischen Entzündung der Nasenschleimhaut, welche sich auf die Bindehaut des Auges, den Larynx und die Trachea ausbreitet. Es tritt häufiges Niesen ein, der Schleimausfluss aus der Nase ist vermehrt und die Nase selbst für den Luftdurchtritt verengt, selbst unwegsam; nicht selten stellt sich Nasenbluten ein. Die Augen sind geröthet und lichtscheu, die Thränenabsonderung vermehrt; bisweilen ist auch drückender Schmerz in der Gegend der Stirnhöhlen und Augenbrauen vorhanden; die Sprache wird häufig heiser, der Husten kurz, rauh und bellend. Dieses Stadium dauert gewöhnlich 3—5 Tage, in manchen Fällen wohl auch länger, während welcher Zeit die geschilderten Symptome eine wechselnde Intensität zeigen.

2. Das Stadium eruptionis. Mit einer Exacerbation des Fiebers beginnt das zweite Stadium. Die Körpertemperatur ist erhöht, die Pulsfrequenz vermehrt, zuweilen treten, ähnlich wie dies im Beginne jeder heftig fieberhaften Affection der Kinder geschehen kann, Convulsionen ein. Das Exanthem erscheint zuerst im Gesichte, um die Augen und den Mund und verbreitet sich von da ab allmälig über den ganzen Körper. Die feinen rothen Pünktchen, welche sich über die Haut erheben, zeigen meist die Mündung der Talgfollikel, und wo Talgdrüsen nicht vorhanden sind, finden sich auch die Knötchen weniger dicht und weniger prominirend; bisweilen bilden sich auch Bläschen, Morbilli vesiculares, die eher durch das Gefühl als durch das Auge zu erkennen sind und sich nicht immer leicht von beginnenden Variolaefflorescenzen unterscheiden lassen; doch kann man schon in diesem Zeitpunkte die für Masern charakteristischen, meist unregelmässigen, selten rundlichen, dunkelrothen Flecken am weichen Gaumen nachweisen, während bei Blattern in diesem Stadium der Knötchenbildung an der äusseren Haut, an der Schleimhaut bereits Bläschen vorhanden sind. Das Exanthem erscheint zuerst im Gesicht (Kinn, Wange, Stirn, Schläfen), am Kopf, namentlich am Hinter-

[1]) Siehe *F. Mayr* in *Hebra*'s Pathologie und Therapie der Hautkrankheiten, pag. 81—158. *Niemeyer* pag. 514—541.

haupte, später am Halse, Nacken, an Brust und Rücken und zuletzt erst und immer in geringeren Mengen an den Extremitäten. Nach 24 Stunden haben die Flecken und Knötchen an Grösse und Intensität der Färbung zugenommen, sind über den ganzen Körper verbreitet und lassen sich jetzt schon leichter erkennen. Doch gibt es auch Fälle, in welchen das Exanthem längere Zeit zum vollständigen Ausbruch benöthigt oder auf einzelne Strecken beschränkt und an anderen nur undeutlich entwickelt ist. Die fieberhaften und katarrhalischen Erscheinungen wachsen an Intensität mit dem Ausbruch des Exanthems und erreichen mit der Vollendung desselben meist auch ihren Höhepunkt. Weit häufiger als im Prodromalstadium wird in bösartigen Epidemien hier dem Leben des Kranken Gefahr drohen; namentlich erreicht die Körpertemperatur oft eine excessive Höhe, so dass der Tod in Folge allgemeiner Paralyse oder Adynamie eintritt (Masern mit asthenischem, nervösem, und treten Blutungen in die Cutis dazu, mit septischem Charakter).

3. Das Stadium floritionis. Ist das Exanthem zum grössten Theile ausgebrochen, so tritt die Krankheit in das Stadium floritionis. Der Ausschlag erreicht seine grösste Blüthe, es zeigen sich dunkel- oder rosenrothgefärbte Flecken von Linsen- bis Silbergroschengrösse, die rundlich oder oval gestaltet sind, in ihrer Mitte ein Knötchen haben, welches aus einem geschwellten Haarbalge hervorgegangen ist; nicht selten kommt das Exanthem in Form von Quaddeln vor. Eine Confluenz findet häufig namentlich an der Gesichtshaut statt, woselbst auch die ödematöse Schwellung am intensivsten entwickelt vorkommt, und bleibt in derselben etwa 24 Stunden, nach welcher Zeit es zu erblassen beginnt. Das Fieber mässigt sich oder hört gänzlich auf, die katarrhalischen Affectionen bestehen wohl noch fort, sind aber bedeutend milder. Die Lichtscheu ist geringer, das Secret der Nasenschleimhaut spärlicher und dicker, das Niesen kommt seltener, die Sprache ist weniger heiser, das Husten erfolgt leichter und Kinder, welche die Sputa nicht verschlucken, werfen schleimig eitrige Massen aus (Sputa cocta). Die älteren Efflorescenzen erblassen schon am 3. oder 4. Tage oder verschwinden gänzlich, dann erfolgen erst die später entstandenen; ein hellgelber Fleck deutet gewöhnlich für kürzere Zeit noch ihr Vorhandensein an. In dieser Weise verläuft bei den meisten Kranken und in den meisten Epidemien die Krankheit ohne erhebliche Modificationen normal, und wenn auch während des Prodromal- und Eruptionsstadiums keine besonderen Abweichungen vorkommen, so spricht man von Morbilli vulgares, simplices oder erethici. — Anders ist der Verlauf jener Masern, welche man mit dem Namen der entzündlichen oder synochalen belegt. Hier erbleichen die meist vielfach confluirenden Flecken, welche unter stürmischen Erscheinungen hervorgetreten sind, nicht schon nach 24 Stunden, sondern werden dunkler und bleiben durch einige Tage auf der Haut sichtbar. Oft nehmen sie auch eine bläuliche oder violette Färbung an, die unter dem Fingerdrucke nicht

verschwindet, eine Erscheinung, welche als Folge einer partiellen Zerreissung der überfüllten Hautcapillaren aufgefasst werden muss, wie ja auch in anderen entzündlichen Krankheiten dergleichen Hämorrhagien vorzukommen pflegen. Dabei ist die Herzaction verstärkt, die Frequenz des vollen und kräftigen Pulses vermehrt. Auch die katarrhalischen Affectionen der Schleimhäute steigern sich bei dieser Form der Masern und verbreiten sich weiter, oder es treten statt ihrer croupöse Entzündungen auf, welche sich oft bis in die Lungenalveolen erstrecken, und wobei auch die Magen- und Darmschleimhaut katarrhalisch erkrankt. Stellt sich in diesem Stadium Keuchhusten ein und die für Laryngitis charakteristische Dyspnoë, so ist eine üble Wendung der Krankheit zu befürchten. Die Dyspnoë steigert sich, die Kinder collabiren. Häufig ist diese Form der Masern mit lobulärer und lobärer Pneumonie complicirt, was sich durch eine Steigerung des Fiebers, durch erhöhte Athemfrequenz, und wenn auch die Pleura an der Entzündung theilnimmt, durch Schmerz in der Seite kundgibt. Der hohe Grad, zu welchem sich die genannten Symptome steigern, führt bald einen allgemeinen Collapsus herbei und das Exanthem schwindet plötzlich. Wiewohl die meisten solcher Fälle einen protrahirten Verlauf zeigen, so ist der Ausgang in Genesung dennoch der gewöhnlichere. Die Symptome, welche der Complication angehören, schwinden nach und nach und die Masern treten in das Desquamationsstadium.

Neben der synochalen Form pflegt man auch noch asthenische, nervöse, torpide, septische Masern anzunehmen, die aber besser als Masern mit typhoidem Verlaufe zu bezeichnen sind, welche gleichfalls von lobärer Pneumonie begleitet sein können, bei welchen die Körpertemperatur auf eine ungewöhnliche Höhe steigt und die anfangs gesteigerte Herzthätigkeit geschwächt und gelähmt wird. Das Exanthem ist dann von blassrother und wenn von Hämorrhagien in die Cutis begleitet, von bläulich violetter Farbe; auch finden sich zuweilen zwischen Maserflecken Petechien vor, was von einer krankhaften Beschaffenheit der capillaren Hautgefässe zeugt, die sich hier auch oft durch profuses Nasenbluten kundgibt. An dieser Form gehen die meisten Kinder, welche die früheren Stadien glücklich überstanden haben, unter den Erscheinungen von Collapsus zu Grunde.

4. Stadium desquamationis. In normalen Fällen beginnt dieses Stadium 8 oder 9 Tage nach dem Stadium florescentiae. Die Masernflecke sind zu der Zeit gänzlich verschwunden und es erfolgt eine Abschilferung der Epidermis, welche an den unbedeckten Theilen des Körpers, besonders an Stirn, Wangen und Nase, deutlicher als an den bedeckten Theilen des Körpers wahrzunehmen ist. Das Fieber hat völlig aufgehört, die Katarrhe verlieren sich allmälig.

Wenn auch häufiger als alle übrigen, so ist doch auch dieses Stadium der Masern nicht immer frei von Complicationen; so kann eine croupöse

Laryngitis den bisherigen normalen Verlauf unterbrechen und oft Gefahr bringen. Höchst selten tritt hier Brand des Gesichtes oder der Schamlippen ein (Noma).

Neben der lobulären und lobären Pneumonie der croupösen Entzündung der Schleimhäute kommen noch andere Complicationen der Masern, wie: Diphtheritis oris et vulvae, Scorbut, Stomatitis ulcerosa, Abscesse in der Haut, Bronchitis capillaris, Bronchiektasie, Tussis convulsiva, Miliartuberculose und Lungengangrän vor. Als Nachkrankheit hinterlassen die Masern oft Lungenschwindsucht, so wie eine ganze Reihe scrophulöser Affectionen, Augenentzündungen, Ozaena catarrhalis, Ophthalmoblennorrhoea, Otorrhöe, Drüsenanschwellungen, chronische Entzündungen des Periostes und der Gelenke. Man beobachtet auch Morbilli afebriles, wobei das Exanthem gar keine belästigenden Symptome zeigt.

Aetiologie. Das Maserncontagium ist weder chemisch noch mikroskopisch nachgewiesen, noch kennen wir seine Natur, ob es eine organisirte oder nicht organisirte Substanz sei. Die Träger des Ansteckungsstoffes sind die Secrete der Luftwege, die Thränen und das Blut; Impfungen, welche mit diesen Flüssigkeiten an Gesunden vorgenommen werden, haben den Ausbruch der Masern zur Folge. Aber auch in der Ausdünstung der Haut und der Lunge scheint das Contagium enthalten zu sein, da disponirte Individuen, selbst wenn sie sich blos in der Nähe Masernkranker aufhalten, von Masern befallen werden. Die Ansteckung kann in jeder Periode der Masern erfolgen, doch vorwiegend ist es die fieberhaft katarrhalische Periode, so lange das Exanthem besteht; für die Ansteckung im Prodromalstadium sprechen viele Fälle; aber auch während des Stadiums der Abschuppung kann die Infection erfolgen; auch durch Geräthschaften, durch Mittelpersonen kann die Infection vor sich gehen.

Die Dauer der Incubationszeit beträgt etwa 14 Tage, scheint sich aber ausdehnen zu können, wenn die angesteckten Individuen bereits an einer anderen Krankheit leiden. *Panum* beobachtete diese Incubationszeit auf den Faröerinseln; *Mayr* konnte durch Ueberimpfung der Krankheit genau 13 Tage als Incubationszeit feststellen. Die betreffenden Individuen fühlen sich während der Zeit unwohl, zeigen wenig Appetit, etwas Kopfschmerz, bisweilen auch intermittirende Fieberanfälle, leichte Angina, endlich kommen kurz vor dem Ausbruch des Exanthems auch katarrhalische Erscheinungen zum Vorschein.

Die Disposition für die Masern ist bei Jedem vorhanden, sie erlischt nicht nach dem einmaligen Befallenwerden für das übrige Leben; die letzten Epidemien haben hiefür Beispiele geliefert. Bei der Häufigkeit der Masernepidemien in bevölkerten Gegenden erkranken daran die meisten Menschen schon in ihrer Kindheit und kann man ihre Bezeichnung als Kinderkrankheit auch nur in diesem Sinne gelten lassen; denn in Gegenden, welche vom Verkehr isolirt sind und deshalb von den Masern selten heimgesucht werden, zeigt sich die Disposition bei Kindern nicht grösser als bei Erwachsenen. Die von *Panum* beobachtete Epidemie

auf den Faröern war seit 65 Jahren die Erste, welche auf jenen isolirten Inseln vorgekommen war; dem entsprechend wurden fast alle Einwohner befallen.

Kinder, welche das erste Lebensjahr noch nicht erreicht haben, sind gegen Morbillen nicht immun, ebenso wenig Individuen, welche bereits in das eigentliche Greisenalter eingetreten sind. Das männliche Geschlecht scheint mehr Disposition zu haben; auch ist die Mortalität bei demselben entsprechend grösser. Acute und chronische Krankheiten, sowie Schwangerschaft und Wochenbett schützen vor den Masern nicht.

Kleinere Masernepidemien pflegen sich alle 3—4 Jahre, grössere nach 8—10 Jahren einzustellen. Dabei werden die Bewohner von Städten verhältnissmässig mehr ergriffen, als die ländliche Bevölkerung. Die Dauer der Epidemien steht mit ihrer Heftigkeit und diese wieder mit der Häufigkeit ihres Auftretens meist im verkehrten Verhältniss; je kürzer, desto heftiger, und je häufiger das Auftreten, desto gutartiger ist gewöhnlich der Verlauf der Epidemie.

Was man den Charakter der Epidemie, Genius epidemicus, nennt, hängt von der specifisch bösartigeren oder gutartigeren Beschaffenheit des Contagiums ab, dessen Wesenheit ganz unbekannt ist. Als Vorläufer der Masernepidemien werden am häufigsten entzündliche Affectionen der Athmungsorgane, so wie der Keuchhusten beobachtet.

Anatomischer Befund. Von dem Exanthem bemerkt man an der Leiche mit unbewaffnetem Auge nichts mehr; war dasselbe aber von Hämorrhagien in das Gewebe der Cutis begleitet, so lassen sich diese nach dem Tode erkennen. Die Schleimhaut des Respirationstractes zeigt die katarrhalische Schwellung, welche sich jedoch durch nichts von denen eines gewöhnlichen Katarrhs unterscheide. Es erscheinen zahlreiche rundliche, linsengrosse rothe Flecke, die sich bald über das Niveau ihrer Umgebung erheben und in ihrer Mitte meistens eine Papel haben. Diese confluiren entweder und bilden unregelmässige, halbmondförmige Plaques, oder bleiben isolirt und schliessen normale Hautstellen zwischen sich. Das Gesicht ist gewöhnlich etwas ödematös geschwellt. Nach *G. Simon* entstehen die Papeln durch Ansammlung kleiner Mengen entzündlichen Exsudats an circumscripten Stellen, zumeist an solchen, wo Haare aus der Haut hervortreten. *Steiner* [1]) beobachtete erbsen-, haselnuss- bis taubeneigrosse mit klarer und getrübter Flüssigkeit gefüllte Blasen und Morbillen combinirt.

Therapie. Da fast alle Menschen diese Krankheit einmal durchmachen, wären prophylaktische Massregeln, z. B. das Fernhalten der gesunden Kinder

[1]) Jahrb. f. Kinderkrankh. 1874.

von kranken oder der Ansteckung verdächtigen nur in bösartigen Epidemien gerathen. Da ferner kein Mittel zu Gebote steht, welches einen günstigen Einfluss auf die Krankheit verbürgt, wird man sich bei den einfachen Masern jedes medicamentösen Eingriffes enthalten, und nur darauf beschränken, ein zweckmässiges Regime anzuordnen. Der wiederholte Gebrauch von Bädern im Stadium der Reconvalescenz, Reinigung des Zimmers, der Kleider und Geräthschaften wird der Verbreitung der Krankheit nach Möglichkeit Einhalt thun. Man hat Sorge zu tragen, dass die Temperatur des Krankenzimmers auf einer Höhe von 13—15° R. erhalten und die Luft in demselben täglich erneuert werde. Dem Grade der Conjunctivitis entsprechend werde das Zimmer mässig verdunkelt. So lange Fieber vorhanden, gebe man den Kranken nur Suppe; erst wenn dasselbe geschwunden, kann man Milch reichen und allmälig zur gewöhnlichen Nahrung übergehen. Die Kranken sollen das Zimmer so lange hüten, als das Stadium desquamationis und der Husten dauert. Der Husten wird durch warmen Thee, Oleosa, Opiate gemindert. Die Therapie der Complicationen hat sich nur gegen diese zu richten, ohne in der Wahl der Mittel sich durch das Exanthem beirren zu lassen. So wird in den typhoiden Formen sowohl, als auch bei der lobären und lobulären Pneumonie, wenn das Fieber ein hochgradiges ist, Chinin zu 0,25—0,50 pro die je nach dem Alter des Individuums anzuwenden sein.

3. Scharlach (Scharlachfieber, Scarlatina).

Die Scarlatina ist eine acute, contagiöse Krankheit, welche sich durch rothe Färbung der ganzen Hautoberfläche oder des grösseren Theils derselben charakterisirt, mit Fieber und katarrhalischer, entzündlicher Affection der Schlingorgane und der Nieren einhergeht.

Symptome und Verlauf. Einfache Formen des Scharlachfiebers zeigen nur das Vorhandensein des Exanthems, das bisweilen so rasch schwindet, dass dessen Anwesenheit gar nicht bemerkt wird und erst durch die zwischen 6—8 Tagen auftretende Abschuppung der Haut das vorangegangene Exanthem mit Bestimmtheit angenommen werden kann. Man unterscheidet verschiedene Stadien:

Das Stadium prodromorum wird durch Fieber, wiederholtes Frösteln mit Gefühl von brennender Hitze, einer Pulsfrequenz bis zu 140—160 und einer Körpertemperatur bis zu 40, 41 bis 42° R. und darüber eingeleitet. Hiezu gesellen sich bald Eingenommenheit des Kopfes, oder heftige Schmerzen, Schwindel, Uebelkeit, Brechneigung oder Erbrechen, Röthung und Schwellung der hinteren Rachenwand, der Tonsillen und des weichen Gaumens; auch letzterer ist schon frühzeitig, noch vor dem Auftreten der Angina geröthet, u. zw. zeigt sich eine mehr punktirte Röthung. Die Kranken klagen über ein Gefühl von Trockenheit und Brennen im Schlunde, über Schmerzen, welche durch die Schlingbewegun-

gen vermehrt werden. Die Zunge ist geschwellt, breiter und dicker, ihre Papillen verlängert, deren gequollenes Epithel löst sich frühzeitig vom Rande ab, daher dieselbe dunkelgeröthet ist, und sich selbst schmerzhafte Rhagaden bilden; auch die Schleimhaut der Conjunctiva und der Nase ist geröthet, öfteres Nasenbluten stellt sich ein. Allgemeine Erschlaffung, Betäubung, Coma, Delirien, Convulsionen gehören hier, namentlich bei Kindern, zu den häufigeren Symptomen dieses Stadiums, welches zuweilen nur einige Stunden, gewöhnlich 1—3—4 Tage dauert, auch ganz fehlen kann, wenn nämlich mit dem Eintritte der geschilderten Symptome gleichzeitig die Eruption des Exanthems erfolgt.

Das Vorkommen, sowie die Intensität der genannten prodromalen Erscheinungen hängt theils von der Individualität der Erkrankten ab, theils von unbekannten Einflüssen, da es auch Kranke gibt, welche das Prodromalstadium sehr leicht ertragen und dem Beobachter kaum den Eindruck einer ernsthaften Erkrankung bieten.

Mit einer Exacerbation des Fiebers, wie der übrigen Erscheinungen, beginnt das Stadium eruptionis. Das Exanthem zeigt sich in Form von feinen, dichtstehenden, rothen Pünktchen zuerst am Halse und am Kinn, und verbreitet sich auf die Brust, den Rücken und die Schultern, später, am dritten Tage, wird der übrige Theil der Gesichtshaut, auch die Kopfhaut und Ohrmuscheln, zuletzt die oberen und unteren Extremitäten befallen. Der Ausschlag ist anfangs rosenroth, wird später dunkler, livid, und zeigt fast ausnahmslos die Betheiligung der Follikel durch hervorragende Knötchen an; diese Erscheinungen sind von Jucken begleitet. Die Haut erscheint durch seröse Infiltration des subcutanen Bindegewebes geschwellt. Je dunkler der Ausschlag, desto länger dauert sein Erblassen; durchschnittlich kann man gewöhnlich 7—8, in schweren Fällen selbst 14 Tage annehmen. Die Angina erreicht einen immer höheren Grad, und die Röthe der Rachenschleimhaut wird intensiver, die Zunge, von der sich der frühere Beleg abgestossen, bekommt eine dunkle Himbeerröthe, ihre Oberfläche wird durch die geschwellten Papillen rauh (Katzenzunge). Abweichungen von den geschilderten Symptomen wie: ungewöhnlich schnelles Ausbreiten des Exanthems, grosse oder geringe Intensität der Röthe und der anginösen Beschwerden, haben auf den weiteren Verlauf der Krankheit keinen wesentlichen Einfluss. Complication mit Katarrhen des Larynx, der Trachea und der Bronchien sind hier eben nicht selten.

Im Stadium Akmes steigert sich das Fieber noch bis zum zweiten Tage, wo es gewöhnlich seine Höhe erreicht und das Exanthem in seiner vollsten Blüthe ist; die anginösen Beschwerden sind um diese Zeit am intensivsten. Das Allgemeinbefinden der Kranken ist schwer gestört; im Urin findet sich eine grosse Menge abgestossener Epithelien und oft Eiweiss vor. Nach und nach nehmen die Krankheitserscheinungen an Intensität ab, die Pulsfrequenz wird allmälig herabgesetzt, das Exanthem erblasst in der-

selben Reihenfolge, in welcher es sich über den Körper verbreitete, und nach 2—3 Tagen findet sich nur noch eine bräunliche Pigmentirung. Die Entzündung der Schleimhaut der Schlingorgane schwindet gleichfalls allmälig. Gewöhnlich dauert dieses Stadium 6 Tage.

Stadium desquamationis. Unter steter Abnahme der geschilderten Symptome geht auch die Desquamation in derselben Ordnung vor sich, in der das Exanthem ausgebrochen ist, so dass die Abschuppung zuerst am Halse mit dem Loslösen der Epidermis in Form von kleinen Blättchen sich kundgibt. Je nach der Intensität des Exanthems ist auch die Dicke und Menge der Schuppen verschieden; in intensiveren Fällen haftet die Epidermis anfangs noch fest als starre, trockene Masse, die erst allmälig Sprünge bekommt und dann beginnt die Ablösung, die Epidermis löst sich an den Extremitäten entweder in Form von grösseren Lamellen (Desquamatio membranacea) oder in Form von kleinen Schüppchen ab (Desquamatio furfuracea). Dieses Stadium dauert 8—14 Tage, selbst 6—8 Wochen, bisweilen wiederholt sich die Abschuppung auch ein zweites Mal, während dessen auch die letzten Spuren des Fiebers und der Angina geschwunden sind, und bei gutartigem normalen Verlaufe vollständige Genesung erfolgt.

Den geschilderten Verlauf nimmt der Scharlach in der Mehrzahl gutartiger Epidemien oder in sporadischen Fällen.

Das Exanthem kann ganz fehlen und man spricht dann von einer Scarlatina sine exanthemate, welche sich von einer einfachen Angina nur durch den hohen Grad des Fiebers und demgemäss gestörtes Allgemeinbefinden unterscheidet und in Berücksichtigung der bestehenden Scharlachepidemie mit mehr Sicherheit diagnosticirt werden kann. Anderseits gibt uns das Vorhandensein einer Scharlachepidemie Anhaltspunkte, eine Scarlatina sine angina leichter zu erkennen und sie von einem gewöhnlichen ausgebreiteten Erythem zu unterscheiden. Im Verlaufe des Scharlachs steigern sich öfter einzelne der geschilderten Symptome zu einer solchen Höhe, dass sie als selbstständige Krankheiten die Erscheinungen an, der allgemeinen Decke in den Hintergrund drängen. Das Fieber nimmt einen perniciösen Charakter an, heftiges Erbrechen erscheint bald, die Kranken sterben in solchen Fällen in Folge der Blutvergiftung an Lähmung des Herzens unter den Erscheinungen hochgradiger Adynamie. Es ist bis jetzt aber noch unentschieden, ob der verderbliche Einfluss auf das Nervensystem und namentlich auf die Nerven des Herzens eine Folge der scarlatinösen Blutmischung ist, oder ob der Tod durch die excessiv gesteigerte Höhe der Körpertemperatur bewirkt wird (*L. M. Politzer*[1]). Die Symptome dieser Scarlatina maligna mit asthenischem oder typhösem Charakter sind denen der asthenischen und typhösen Masern, wie denselben Formen anderer acuter ent-

[1]) Die Entstehung der Gefahr im Krankheitsverlaufe. Wien. Braumüller 1878.

zündlicher und Infectionskrankheiten sehr ähnlich; die Kranken sind sehr hinfällig, apathisch oder werden ganz comatös. Der Puls ist klein und kaum zu zählen (180—200), die Zunge trocken und mit russigem Beleg bedeckt; der Rumpf oft sehr heiss, während die Extremitäten kühl sind; die Pupille weit; oft treten Zuckungen oder allgemeine Convulsionen ein, und unter den Erscheinungen hochgradigen Collapsus und oft hinzutretenden Lungenödems gehen die Kranken zu Grunde. Ueberstehen die Kranken das Prodromalstadium, so kommt das Exanthem gewöhnlich sehr langsam und unregelmässig zum Vorschein und ist von blassrother, livider Farbe, oft von Petechien begleitet, welche auch nach dem Verschwinden des Exanthems zurückbleiben. Das Exanthem bringt keine Aenderung im Befinden der Kranken hervor; die meisten Kranken erliegen schon in diesem Stadium, und bei denjenigen, welche schon das Stadium desquamationis erreichen, führen gewöhnlich später eintretende Nachkrankheiten ein lethales Ende herbei.

Ein zweites Symptom, welches sich oft zur selbstständigen Krankheit steigert und das Leben der Kranken gefährdet, ist die parenchymatöse Entzündung der Tonsillen. Diese erscheint vor oder mit der Eruption des Exanthems, seltener im Blüthestadium und verursacht auffallende Schlingbeschwerden und näselnde Sprache. Gewöhnlich sind beide Tonsillen ergriffen, und die Schwellung derselben wird oft so bedeutend, dass sie sich an einander legen und nur einen sehr kleinen Raum zwischen sich lassen; auch die Umgebung der Tonsillen ist in den Process miteinbezogen. Die Krankheit, welche in 2—3 Tagen ihre Höhe erreicht, endet in Abscedirung, Diphtheritis, in schlimmeren Fällen in Brand. Der sich gewöhnlich durch mehrere Oeffnungen entleerende Eiter wird von den Kindern meist verschluckt. Eine Vergrösserung der Tonsillen bleibt häufig zurück. Die Gangrän, welche an umschriebenen Stellen oder mit der Bildung einer Brandblase beginnt, lässt sich eher durch den cadaverösen Geruch erkennen, als, zumal bei Kindern, mit dem Auge wahrnehmen, verbreitet sich bald auf die Umgebung und führt unter zunehmender Pulsfrequenz, beschleunigter Respiration, bei kalten Extremitäten, Harn- und Stuhlverhaltung, zum Tode. Dieselbe tritt selten schon im Beginne der Erkrankung auf, erscheint gewöhnlich erst später; es werden zuerst die Tonsillen, dann die Uvula und die Umgebung befallen; es bilden sich weisse Flecke, welche anfangs einzeln stehen, später confluiren und in ihren ersten Stadien keineswegs einen bedrohlichen Charakter zeigen; die Schlingbeschwerden sind nicht auffallend gross, die Nasenhöhle und Fauces sind fast immer mit ergriffen, und fliesst aus ersterer anfangs ein scheinbar gutartiges Secret, das sich aber dann in ein gelbliches, übelriechendes verwandelt und die Hautstellen, über die es herabfliesst, corrodirt. Bei der Besichtigung der Mund- und Rachenhöhle lassen sich die auf der gerötheten Schleimhaut haftenden, schmutzig weissen Plaques erkennen, welche sich bald als schmutzige Schorfe ablösen und missfärbige Geschwüre hinterlassen. Die Cervicaldrüsen sind zu beiden Seiten angeschwollen; auch

Diphtheritis der Haut kommt bisweilen als Complication vor. Wenn der Larynx befallen wird, findet sich gewöhnlich auch Vergrösserung der Halslymphdrüsen vor. Wenn die Membranen sich abgestossen haben und ulceröser Zerfall der Schleimhaut eingetreten ist, beobachtet man nicht selten Lähmung des weichen Gaumens, sowie Erweiterung der Pupillen; selbst Lähmung der Extremitäten und der Respirationsmuskeln wurde beobachtet. Die Kranken liegen in einem comatösen Zustande; der kleine Puls wird sehr frequent und die Temperatur auf 41—42 Grad (Celsius) erhöht. Eine zuweilen complicirende Laryngitis diphtheritica, die sich mehr durch Heiserkeit als durch Husten kundgibt, beschleunigt das tödtliche Ende. Auf das Exanthem hat diese Complication keinen Einfluss. Ueberstehen die Kranken dieses Stadium, so heilen die Geschwüre nur langsam, namentlich die in den Mundwinkeln. Durch die Tuba Eustachii pflanzt sich manchmal die Entzündung auf die Paukenhöhle fort und erzeugt daselbst Otitis interna, welche zu Perforation des Trommelfells und zu Caries des Felsenbeins führen kann, wovon die Kranken lange Zeit Otorrhöe und eine durch das ganze Leben währende, mehr weniger bedeutende Schwerhörigkeit behalten.

Grosse Gefahr bringt dem Kranken im Stadium florescentiae, oder kurz nach demselben die Entzündung des Halszellgewebes und der Submaxillardrüsen, welche Erscheinung als ein den typhösen Metastasen zu vergleichendes Uebel aufgefasst werden muss. Es bildet sich nämlich an einer oder zu beiden Seiten des Halses, am Unterkieferwinkel eine schmerzhafte, bis zu den Ohrmuscheln reichende Geschwulst, die sich mehr durch ihre Härte, als durch Hitze und Röthung der Haut auszeichnet, sich rasch vergrössert und selten in Zertheilung, meist in Abscessbildung und Gangrän ihren Ausgang nimmt. Am tiefsten Punkte entleert sich der Abscess gewöhnlich zuerst, spontan, oder durch künstliche Eröffnung; wird diese unterlassen, so kann sich der Eiter längs der Halsfascie weit nach abwärts senken. Später gesellt sich Gangrän hinzu, oder sie entwickelt sich gleich primär aus einer Brandblase und zerstört rasch von hier aus alle Gefässe, Nerven und Weichtheile, wobei es zu lebensgefährlichen, selbst tödtlichen Blutungen kommt. Solche Schwellungen befallen bisweilen alle Lymphdrüsen des Halses und Nackens sammt dem umgebenden Zellgewebe und machen ausnahmslos den Fall zu einem sehr schweren.

Blutiger Scharlach. Unter heftigem Fieber, Erbrechen, Somnolenz wird die Haut in Folge von Hämorrhagien dunkelroth, die Milz wird grösser und in wenigen Stunden (12) sind die Kranken eine Leiche.

Es würde die Grenzen dieses Buches überschreiten, ausführliche Krankheitsbilder der anderen Complicationen des Scharlachfiebers, wie der Folgekrankheiten desselben zu liefern, und wir müssen uns darauf beschränken, diese nur dem Namen nach anzuführen. Croupöse Nephritis, Lungenkatarrhe und Entzündung, Pleuritis mit eitrigem Exsudat, Entzündung der serösen und der synovialen Häute, bisweilen schmerzhafte Affectionen der grossen

und kleinen Gelenke, Endocarditis, Apoplexie der Lungen, Keratomalacie, Arthritis metastatica sind häufige Complicationen. *Bohn* beobachtete Pilzbildungen im Harne, u. zw. stäbchenförmige Vibrionen, Micrococcen und Hefepilze. Mit der Abnahme der Nephritis nimmt auch die Menge dieser Elemente ab; dieselben Elemente wurden von *Coze, Feltz* und *Riess* in dem Blute von Scharlachkranken gefunden. Als Folgekrankheiten, unter welchen wir jene verstehen, die erst nach Ablauf des Scharlachprocesses, aber in Folge von Veränderungen während desselben auftreten, sind zu nennen: Ozaena, Erkrankungen des Gehörorganes, Otorrhöe, Otitis interna, Lähmung der Gesichtshälfte in Folge consecutiver Erkrankung des N. facialis, Vergrösserung und Abscedirung der Tonsillen meist bei scrophulösen Individuen. Die häufigste consecutive Krankheit ist der Hydrops, dessen Entstehungsweise noch räthselhaft ist, aber wahrscheinlich mit einer Localisation des Scharlachprocesses in den Nieren zusammenhängt; er geht mit oder ohne Albuminurie einher, ergreift meist das Unterhautzellgewebe (Anasarca), kann aber auch die übrigen Organe, so wie die serösen Höhlen befallen: doch nimmt dieser Hydrops in der Regel einen gutartigen Verlauf; häufig erscheint auch transitorische Erblindung.

Aetiologie. Das Scharlachfieber ist stets durch Ansteckung entstanden, doch ist das autochthone Entstehen desselben nicht in Abrede zu stellen. Das Scharlachcontagium scheint in der Ausdünstung des Kranken enthalten zu sein und der umgebenden Luft mitgetheilt zu werden, da disponirte Individuen schon durch den blossen Aufenthalt in der Nähe eines Scharlachkranken inficirt werden und das Contagium auch durch Mittelspersonen, welche selbst nicht erkranken, durch Gegenstände, die in dem Zimmer eines Scharlachkranken gewesen, weiter getragen werden kann. Ueberimpfungen des scarlatinösen Blutes auf Thiere bringt sofort deren Tod hervor. Da sich die Zeit der Ansteckung fast nie genau ermitteln lässt, kann auch die Incubationsdauer nicht mit Sicherheit bestimmt werden; während der Incubation soll der Scharlach nicht übertragen werden können; erst mit dem Beginne des Fiebers und in den späteren Stadien ist die Infection möglich; sie scheint kürzer als bei den Masern zu sein und etwa 11—13, nach andern 4—8 Tage, ja selbst nur 24—48 Stunden zu betragen. — Kinder, welche das zweite Lebensjahr überschritten haben, sind für die Ansteckung besonders empfänglich, doch erkranken auch Erwachsene, selbst Greise an Scharlachfieber. Nach *Bohn* [1]) fällt das Auftreten des Scharlachs vom Anfange des 3. bis zum Schlusse des 8. Lebensjahres und hat seine grösste Zahl im 4. Lebensjahre. Es folgen dann das 2., 9. und 10. Jahr in gleicher Stärke. Das 1. Lebensjahr ist schwach vertreten, wird vom 11.—15. überflügelt. Erkrankungen jenseits des 15. Lebensjahres hat *B.* nicht gesehen, doch

[1]) l. c.

kommt Scharlach auch vor dem 4. Lebensmonate, selbst angeboren zur Beobachtung. Namentlich in England werden auch Erwachsene befallen, aber auch bei uns sind Fälle von Scarlatina bei Erwachsenen nicht gar so selten. Wiederholte Erkrankung an Scharlach eines Individuums nach wenigen Wochen, aber auch nach Jahren wurde hie und da constatirt. In grösseren Städten hört der Scharlach fast nie auf und kommen sporadische Fälle immer vor.

Anatomie. Während des Lebens bietet die Haut die Erscheinungen einer allgemeinen, hochgradigen Hyperämie und eines entzündlichen Oedems der oberflächlichen Schichten der Cutis. Die Röthung nimmt von zahlreichen kleinen Punkten ihren Anfang, welche dann zusammenfliessen und eine

Fig. 18.



Durchschnitt einer scarlatinösen Haut am 5. Krankheitstage.
a) Epidermis; *b*) Rete Malpighii mit Exsudatzellen; *c*) Cutis mit Rundzellenwucherung; *d*, *e*) Haarbalg; *f*) Arrector pili mit Exsudatzellen.

gleichmässige fein punktirte Röthe der ganzen Hautoberfläche bewirken (Scarlatina laevigata). Bei Scarlatina variegata finden sich einzelne unregelmässige, meist dunkler geröthete Flecke auf der sonst blassgerötheten übrigen Haut. Sammelt sich an umschriebenen Stellen entzündliches Exsudat an, so entstehen kleine Papeln (S. papulosa). Oft wird die Epidermis von zahlreichen, kleinen, einzeln stehenden und dicht gedrängten, über die ganze Hautoberfläche, namentlich um die Gelenke ausgebreiteten Bläschen (S. miliaris s. vesicularis), oder von grossen mit wasserheller oder trüber, gelb gefärbter Flüssigkeit gefüllten Blasen bedeckt (S. pemphigoidea s. pustulosa). Petechien, sowie ausgebreitete Ecchymosen kommen nur in

bösartigen Fällen zur Beobachtung. Die übrigen Veränderungen, welche an den Leichen Scharlachkranker sich zeigen, gehören meist den, das Scharlachfieber complicirenden oder in dessen Folge auftretenden Krankheiten an. Das Blut ist gewöhnlich dunkel, dünnflüssig und arm an Fibrin; die Milz und die Darmdrüsen oft intumescirt.

E. Wagner[1]) fand lymphatische Neubildungen in der Leber (in Form von weissen, schon mit freiem Auge wahrnehmbaren Körnchen), Milz, in den Nieren, im Dünndarm.

Therapie. Ehedem gab es eine nicht geringe Anzahl von Mitteln, welche als Prophylactica angewendet wurden, die sich aber bald als erfolglos bewiesen; die Belladonna, welche eine Zeit lang grosses Ansehen genoss, gewährt keinen Schutz gegen das Scharlachcontagium. Unter diesen Umständen ist die strenge Isolirung der Gesunden von den Kranken noch das beste Schutzmittel und in bösartigen Epidemien, selbst die Delogirung gebieterisch zu verlangen. In der Behandlung lasse man sich von denselben Grundsätzen leiten, die wir schon bei der Behandlung der Masern angeführt haben. Man sorge für eine gleichmässige, nicht über 14° R. hohe Temperatur des Krankenzimmers, lasse dasselbe vorsichtig lüften und gestatte den Kranken mit Vorsicht zu waschen. In der Neuzeit rühmt sich die Hydrotherapie besonderer Erfolge, u. zw. auf kalte Bäder von 15—20° C. und 5—10 Minuten Dauer, wenn die Temperatur der Haut 39—40° C. erreicht; auch allmälig von 35° auf 20° C. abgekühlte Bäder, in welchen der Kranke 20—30 Minuten bleibt, wirken vortheilhaft. Der gleichzeitige Gebrauch von Chinin oder des salicylsauren Natrons, kalte Uebergiessungen in einem lauwarmen Bade (*Liebermeister*) setzen die Temperatur herab. Als Getränk eignet sich frisches Wasser oder Limonade, zur Nahrung Wassersuppe, Weissbrod; später Milch, Fleischbrühe. Man lasse die Kranken auch während des Desquamationsstadiums das Bett und zur Winterszeit noch 14 Tage das Zimmer hüten. Gutartige, normale Fälle werden auf diese Weise ohne jedes Medicament in Genesung enden. In bösartigen Fällen, namentlich bei sehr hochgradigem Fieber und gesteigerter Temperatur suche man durch Darreichung starker Reizmittel, Wein, Ammonium carbonicum, Camphor, Moschus den Verfall aufzuhalten. Diphtheritische Geschwüre werden mit einer Lösung von Liq. ferri sesquichlor. in Wasser āā zu bestreichen sein. Auch kann man die Aqua calc. theils als Gurgelwasser, oder wo das Gurgeln nicht ausführbar ist, mit einem Zusatz von Syr. rub. idaei interne jede halbe Stunde Einen Esslöffel voll gebrauchen. Dasselbe kann, gleichwie Lösungen von salicylsaurem Natron, von Eisenchlorid oder Lapis, als Einspritzung bei Coryza diphtheritica angewendet werden.

---

[1]) Archiv für Heilkunde.

b) Durch Infection mit thierischen Giften entstandene Entzündungen.

1. Milzbrand-Carbunkel, Pustula maligna, Carbunculus contagiosus.

Durch unmittelbare Uebertragung des Eiters der Milzbrandpusteln oder durch Contact mit der getrockneten Haut getödteter Thiere (daher am häufigsten bei Metzgern, Abdeckern, Schäfern zu beobachten); durch Verschleppung des Giftes derartiger Thiere durch Bremsen, Fliegen, bisweilen endlich ohne nachweisbare Ursache entsteht unter Jucken und Brennen an überhäuteten, häufiger jedoch an excoriirten Stellen der Hand oder überhaupt an der oberen Extremität ein kleiner, livid geröthete Fleck, der sich ausserordentlich rasch in einen harten Knoten verwandelt und an dessen Spitze ein schwarzer, hämorrhagischer oder gelber Punkt (Pustel) entsteht. Die Pustel berstet und unter fortwährender Vergrösserung der Infiltration, bei fortschreitender Lymphangioitis und Drüsenanschwellung und schliesslicher Bildung von Gangrän, bildet sich unter den heftigsten Schmerzen und soporösen Erscheinungen, bei typhoider Fieberbewegung gangränöser Zerfall des Infiltrats, und mit collateralem Oedem verbunden erfolgt rapider Zerfall der Weichtheile bis auf den Knochen. In der Regel führt das Leiden in 2—3 Tagen den Tod herbei. Die Erkrankung geht am häufigsten von entblössten Körperstellen, also Händen, Vorderarmen und Gesicht aus; auch der Genuss des Fleisches und der Milch derartiger Thiere wirkt infectiös auf den Menschen.

In den Leichen der Thiere findet man die Milz stark vergrössert, schwarzroth oder brandig, auch die Darmschleimhaut ist geschwellt und blutig roth.

Therapie. So lange der Process auf eine kleinere Hautstelle beschränkt ist, kann das Infiltrat mit Glüheisen ausgebrannt oder mit Kali causticum zerstört werden; nur die Zerstörung des Giftes vermag das Leben des Betroffenen zu retten. Wo die erkrankte Stelle für das Messer günstig liegt, wäre allerdings die Excision des Infiltrates das sicherste Mittel.

2. Infection mit Leichengift.

Durch Infection mit Leichengift entstehen zumeist bei Anatomen, Chirurgen, Sections-Dienern, Abdeckern schwere Krankheitsformen. Die Infection geschieht sowohl durch wunde, als auch anscheinend unverletzte Hautstellen: im letzteren Falle mag das Gift in einem Follikel haften geblieben sein und von hier aus die Infection stattfinden. Das Gift, das sich bei der Fäulniss

thierischer Gewebe entwickelt, ruft bisweilen, selbst wenn es in der minimalsten Menge auf eine wunde Stelle gelangt, sofort allgemeine Erscheinungen: Delirien, Sopor und nach 40 Stunden den Tod hervor. Derartige Vergiftungsfälle sind namentlich bei Sectionen beobachtet worden, welche bald nach eingetretenem Tode vorgenommen wurden; in der Regel bildet sich rasch eine eitrige Blase oder Pustel, welche von einem Haar durchbohrt ist (Leicheninfectionspustel), die sich oft wieder involvirt; häufig kommt es zur heftigen Entzündung, welche sehr bald auch die Lymphgefässe und Lymphdrüsen befällt, wobei unter vehementen Fiebererscheinungen ausgebreitete eitrige Entzündungen der Haut oder Vereiterungen der Lymphdrüsen (namentlich in der Achselhöhle) entstehen; kleine Wunden, leichte Excoriationen sind für die Infection günstiger als frische grössere Schnittwunden, bei welchen das ausströmende Blut auch den Giftstoff wegspült. Weil die Infection in der Regel von der Hand ausgeht, wird am häufigsten die obere Extremität von Lymphangioitis und Pseudoerysipel befallen. Der Process bleibt entweder begrenzt, oder es tritt eitrige Pleuro-Pneumonie oder allgemeine eitrige Infection des Blutes, Pyämie mit lethalem Ausgange ein.

Die Infection findet in folgender Weise statt: die eröffneten Lymphgefässcapillaren nehmen den Giftstoff auf und führen ihn zu den Stämmen der Lymphgefässe; nun kann hier Gerinnung eintreten und der Process bleibt örtlich oder es gerinnt die Lymphe erst in den nächsten Lymphdrüsen oder werden durch die starke Schwellung der Drüsen die intraglandulären Lymphwege zusammengedrückt und so die Passage durch die Drüse verhindert; auch dann kann der Process noch local bleiben und endlich gelangt der Stoff ins Blut und es tritt Septikämie ein (*Billroth*).

Häufiger als diese Erkrankungsform ist die sogenannte Sectionswarze, (Verruca nekrogenica), Leichentuberkel, Sectionscallus. An der Stelle der Infection entwickelt sich eine umschriebene schmerzhafte Geschwulst in Form einer Aknepustel oder eines furunkelähnlichen Infiltrats, deren Consistenz allmälig fester wird. Die Oberfläche der Geschwulst unterliegt einem seichten Verschwärungsprocesse; sie erscheint rissig, zerklüftet, und ist mit mässig dicken Eiterborken überkleidet[1]). Spontan heilt ein derartiger Callus nur in seltenen Fällen.

Prophylaxis und Therapie. Wunde Stellen müssen, wenn man mit Leichen zu thun hat, sorgfältig mit Heftpflasterstreifen, Kautschukstücken geschützt werden; eine während der Section entstandene Wunde muss ausgewaschen werden, worauf durch längere Zeit Wasser darüber fliessen soll. Wenn die Umgebung der Wunde sich röthet, wird mit rauchender

[1]) Nach *C. Heitzmann* (Compendium der chirurg. Pathol. und Therap. 1875) besteht die Geschwulst aus in mehreren Nestern concentrisch gelagerten Epidermidalbildungen des Rete Malpighii bei oberflächlicher Erkrankung der Papillarschicht und ist an nicht verschwärender Stelle mit verhornter Epidermis überkleidet.

Salpetersäure geätzt und die Aetzungen mit Lapis infernalis oder Lapis causticus so lange wiederholt, bis unter dem Schorfe Eiter entsteht (*Billroth*). Die Lymphangioitis wird nach den in der Chirurgie geltenden Grundsätzen am besten mittelst ruhiger Lagerung der Extremität, Einreibungen von Ung. ciner. und Eisumschlägen, nach Umständen auch mit feuchter Wärme behandelt.

Die Sectionswarze schwindet bisweilen, wenn sie ununterbrochen mit einem macerirenden Pflaster (Emplastrum hydrargyri) bedeckt wird; sicher lässt sie sich nur durch Aetzung mit dem Lapisstifte beseitigen.

3. Rotzkrankheit, Malleus humidus, Maliasmus, Morve.

Diese Krankheit entsteht entweder durch Berührung mit dem Gifte der namentlich bei Pferden vorkommenden sogenannten Rotzkrankheit; oder durch Einathmung von mit Rotzgift geschwängerter Luft, z. B. in Pferdeställen.

Das Contagium erkrankter Pferde gelangt unmittelbar, z. B. beim Abwarten, Schlachten rotzkranker Pferde, durch Biss von Seite derartiger Thiere oder durch den Genuss des Fleisches von denselben auf den Menschen, wobei die Infection wahrscheinlich bei der Zubereitung des noch nicht gekochten Fleisches stattgefunden; auch durch den Aufenthalt in Räumen, in welchen rotzkranke Pferde sind, kann die Infection entstehen; ebenso findet Uebertragung von Menschen auf Menschen statt, auf wunde, excoriirte oder selbst unverletzte Stellen der Haut (durch die Hautfollikel, *Röll*), namentlich der Schleimhaut der Nase, des Mundes, der Conjunctiva. Von der inficirten Stelle aus entwickelt sich bei einer Incubationsdauer von 3 bis 5, selbst 14 Tagen unter heftigem Fieber und rheumatischen Schmerzen, besonders in den Muskeln und Gelenken, ein derber Knoten, der bald eitrig zerfällt, sich in ein speckiges Geschwür umwandelt, dessen Ränder hart und aufgeworfen sind. Von hier aus tritt bald erysipelatöse Schwellung, derbe, knotige Infiltration an der Haut und an den Schleimhäuten u. zw. zunächst an der Nase auf. Diese Knoten verjauchen, gangränesciren und es verbreiten sich Entzündungen und Gangrän mit Lymphangioitis über grössere Hautstrecken; es bildet sich zäher dicker Eiter. Die Verschwärung der Gewebe schreitet rasch vor, wobei die Umgebung des Geschwüres erysipelatös entzündet ist. In der Regel erscheinen fort und fort neue Nachschübe von Flecken, Blasen, Variola ähnlichen Pusteln, unter welchen oft Brandschorfe von trübgrauer Farbe vorkommen, zumal im Gesichte, die immer wieder verschwären, und auf diese Weise kann Vereiterung grösserer Hautpartien bis auf den Knochen, Zerstörung der Nase, Verschwärung des Kehlkopfes und verschiedener Lymphdrüsen entstehen. Die Schleimhäute, namentlich der Nase, zeigen gleichfalls Ulceration mit profuser Eiterabsonderung. Schliesslich tritt der Tod unter pyämischen Erscheinungen

ein, wobei rasch eitrig zerfallende, entzündliche Infiltrate in innere Organe, Lungen, Leber, Nieren und in verschiedene Gelenke abgelagert werden. In einem Falle konnte ich beobachten, dass die Zahl der auf livid rothem geschwellten Grunde aufsitzenden Pusteln auf der ganzen Haut eine sehr beträchtliche sein kann; der Fall hatte mit Variola grosse Aehnlichkeit, doch liess die tiefe Infiltration unter der Pustel, gleichwie die dunkle Röthe der Umgebung die in Rede stehenden Efflorescenzen leicht von den Blattern unterscheiden. Vom Beginne der Krankheit bis zum Tode waren in diesem Falle andauernde Delirien vorhanden.

Die chronische Form der Rotzkrankheit ist beim Menschen selten. Sie tritt meist als pustulöse Entzündung mit Eiterung im subcutanen Zellgewebe und als Geschwürsbildung auf, deren Ausgang in der Regel ein guter ist; doch treten diese Anfälle öfter auf, die Geschwüre zeigen wenig Heiltrieb, es bilden sich zahlreiche Abscesse, Hohlgänge, namentlich um die Gelenke, welche häufig anschwellen; es bilden sich ferner zahlreiche Beulen, die theils in der Haut, theils in der Musculatur ihren Sitz haben. Die Dauer der Krankheit erstreckt sich von drei Monaten bis zu einem Jahre; nur ausnahmsweise entwickelt sich eine auf eine Extremität beschränkte Lymphangioitis mit Vereiterung oder Erysipelbildung, welche unter pyämischen Erscheinungen ein lethales Ende herbeiführt.

Pathologische Anatomie. Ausser den genannten Veränderungen werden bisweilen auch die Knochen nekrotisch, zwischen Knochen und Periost bilden sich Eiteransammlungen; auch der Knorpel, das Septum narium, das Pflugscharbein und Gaumenbein werden nekrotisch; eitrige Lungenentzündung sowie Entzündung oder Vereiterung kommen an allen anderen Organen vor.

Die mikroskopische Untersuchung der Hautknoten zeigt Einlagerung von zahlreichen Rundzellen im Corium und subcutanen Bindegewebe, die Papillarschicht mit Eiter infiltrirt.

Therapie. Nach erfolgter Infection ist nur in selteneren chronisch verlaufenden Fällen durch intensive Aetzung der Infectionsstelle Rettung für den Kranken möglich; die interne Anwendung von kleinen Gaben Arsen, Kreosot, gleichwie Jodkalium ist zu versuchen.

Hieher gehören auch die durch den Biss giftiger Schlangen, Kreuzottern (Vipera Berus und Vipera Redii). Die V. Redii kommt in Frankreich, Schweiz, Italien, die Sandviper in Italien, Dalmatien und Schweden vor. Sie klettern auf Bäume, um die Vögel aus den Nestern zu nehmen, welchen sie das Gift durch die Zähne, in welche die Giftdrüsen einmünden, in die Wunde bringen. *Lenz*, *Boullet*, *Heinzel*[1]) haben hierüber eingehende Erfahrungen gesammelt; der Biss, der in der Regel örtliche Entzündung mit Hämorrhagien in die Umgebung hervorruft, kann selbst ein lethales

[1]) Wochenbl. d. Gesellsch. d. Aerzte 1866.

Ende (unter 60 Gebissenen starben etwa 2) herbeiführen. Gewöhnlich stellen sich intensive Schmerzen an den Bissstellen ein, deren gewöhnlich zwei vorhanden sind, beträchtliche Schwellung, Röthung, die allmälig dunkler wird, auf welche sich bald Bläschen und Blasen bilden, Fiebererscheinungen, Hitze und Kälte, Erbrechen, Uebelkeit, Athem- und Schlingbeschwerden, selbst Convulsionen und Delirien, zuweilen ein leichter Ikterus. Die Prognose ist nicht ungünstig; sie hängt von der Menge des Giftes und von der Raschheit, mit welcher ärztliche Hilfe bei der Hand war, ab.

Es ist gut, das Gift aus der Wunde gleich nach geschehenem Bisse auszusaugen. Man glaubt, dass das Gift durch die Mund- und Magenschleimhaut nicht in die Circulation aufgenommen wird. Das Aufsetzen von Schröpfköpfen nach vorher angebrachten tiefen Incisionen, Aetzung mit Kali causticum werden auch selbst, wenn der Arzt nicht bald nach geschehener Verletzung gerufen wird, noch angezeigt sein; kalte Ueberschläge, Bleiwasser, Liquor ammonii caustic. zu gleichen Theilen Wasser subcutan injicirt, sollen nicht ohne Nutzen sein; innerlich wird Jod, Brom und Ammoniak empfohlen.

Der Biss der Klapperschlange wirkt ausnahmslos tödtlich; schon nach einigen Stunden tritt der Tod ein; die örtliche Entzündung geht bisweilen in Gangrän über. Unter Delirien, Sopor und Collapsus geht der Kranke zu Grunde; die durch den Stich von Insecten (Taranteln, Scorpionen, Bienen, Wespen u. s. w.) entstehenden Entzündungsprocesse verlaufen in variablen Zeiträumen meist günstig.

c) Diphtheritische Entzündung.

Alle der Oberhaut entblössten Hautstellen, Excoriationen, Wunden, Geschwüre, geborstene Pusteln, können den Ausgangspunkt der diphtheritischen Entzündung bilden, indem die Infection stets von aussen erfolgt; wahrscheinlich sind es hier Bacterien, welche die Infection vermitteln.

Die diphtheritische Entzündung erscheint fast ausschliesslich zu Zeiten, wo Erysipele, Furunkel, phlegmonöse Hautentzündungen, Scarlatina epidemisch und Diphtheritis auch an Schleimhäuten vorherrschend ist. Die der Oberhaut entblössten Stellen werden mit einem grau-gelben membranartigen Beleg überzogen, der an der Unterlage festhaftet; derselbe wird später serös durchtränkt, und stösst sich in Form grösserer Membranen und Balken ab. In der Umgebung erscheinen kleine Bläschen, welche rasch bersten und unregelmässige zackige, wie angenagt aussehende Geschwüre hinterlassen, an denen sich fort und fort diphtheritische Membranen bilden. Die Haut wird hiebei in eine übelriechende, missfärbige Pulpe umgewandelt, und die Substanzverluste werden in ganz kurzer Zeit ausgebreitet. Die Diphtheritis begrenzt sich spontan, oder schreitet fort und tödtet den Kranken durch Erschöpfung oder Pyämie. Hieher wäre noch jene diphtheritische Erkrankung von Wunden anzureihen, welche septikämische und pyämische Processe begleiten, wohin *Hueter* auch das Erysipelas traumaticum rechnet und welche nach *C. Heine*[1]) auf einer Invasion von Monaden beruhen soll.

---

[1]) Handbuch der allg. und speciell. Chirurgie. I. B. 2. Abth. 1. H. von *Pitha* und *Billroth*.

Therapie. Sobald sich ein diphtheritischer Beleg zeigt, müssen Aetzmittel in Anwendung kommen, und zwar am besten Liquor. ferr. sesquichlorat. mit Wasser āā, Aq. vulneraria Thedenii, Kreosot, Acid. carbolic. 10,00 auf 10,00 Fett etc., das Glüheisen, concentrirter Weinessig, Lapislösung, rauchende Salpetersäure, Salzsäure, Chromsäure, Chlorzink. Nur die Zerstörung der diphtheritischen Membran gewährt bisweilen Sicherheit vor dem Weitergreifen des verderblichen Processes.

B. Nicht durch Contagium hervorgerufene Entzündungen.

a) Erythematöse Entzündungen.

Dieselben verlaufen acut und typisch, treten an der Haut in Form von umschriebenen oder diffusen Röthungen und Schwellungen auf, erscheinen namentlich in den oberen Schichten des Corium, ausnahmsweise in der ganzen Dicke der Cutis. Sie heilen durch Resorption und wenn es selbst in einzelnen intensiveren Fällen zur Bildung tieferer Infiltrate kommt, geht der Heilungsprocess doch stets ohne Narbenbildung vor sich.

1. Das Erythema multiforme.

Bei wenigen Hautkrankheiten haben die Anschauungen der Autoren über das Wesen des Krankheitsprocesses so häufig gewechselt, als bei den Erythemen. In den älteren Werken werden dieselben als Symptome von Erkrankungen innerer Organe aufgefasst; später wurde ein derartiger ursächlicher Zusammenhang ganz geläugnet und in der Jüngstzeit scheint man wieder zur älteren Ansicht zurückkehren zu wollen. Wir werden im Verlaufe der weiteren Erörterung dieses Capitels auf die Aetiologie näher eingehen.

Es ist ein Verdienst *Lewin*'s, die Frage über die Natur der Erytheme neuerdings angeregt und manchen lichtvollen Beitrag in die Lehre derselben gebracht zu haben.

Man versteht unter Erythema exsudativum multiforme ein Hautleiden, welches mit, gewöhnlich aber ohne Fieber in Form von hell oder dunkel gerötheten, disseminirten oder dicht aneinandergereihten, flachen oder mit centralen Knötchen versehenen Efflorescenzen auftritt. Das Erythema multiforme ist stets durch Entzündung entstanden, erscheint in Gestalt von Flecken, Knötchen und Knoten von Linsen- bis Haselnussgrösse und darüber, ist von leichtem Jucken, brennendem Schmerz oder einem Gefühl von Pelzigsein begleitet. Die Efflorescenzen haben eine fast constante Localisation auf dem Hand- und Fussrücken, am Vorder- und Oberarme, am Unter- und Oberschenkel, seltener an der Stamm- und Gesichtshaut, ausnahmsweise auch am Halse, Kopfe und an den Ohrläppchen. Sie schwinden entweder ohne Abschuppung, oder es tritt eine leichte Desquamation oder

Pigmentbildung auf. Das Erythem kommt vorwiegend im jugendlichen, selten im späteren Alter vor. *Hebra* nennt diese Erytheme zum Unterschiede von den durch Hyperämie bedingten Erythemen (Erythema fugax und laeve) Erythema exsudativum multiforme. *Lewin* schlägt hiefür die Bezeichnung Dermatitis exsudativa erythematosa vor. Es ist leicht nachzuweisen, dass die verschiedenen Bilder des Erythema multiforme nur verschiedenen Entwicklungsstadien eines und desselben Processes entsprechen. Nach den Formen unterscheidet man: Erythema papulatum seu tuberculatum, Erythema annulare (circinatum, centrifugum *Biett*), Erythema Iris (*Rayer*). Erythema gyratum seu marginatum, Erythema diffusum (*Fuchs*), endlich das Erythema nodosum als eine selbständige Form dieser Krankheit.

Das Erythema papulatum oder tuberculatum ist die häufigste Form, es kommt vorwiegend an dem Hand- und Fussrücken, am Vorderarm und Unterschenkel, zuweilen auch an der übrigen Haut, am seltensten an der des Stammes und des Gesichtes vor. Es treten meist einzeln stehende, selten in Halbkreisen gruppirte, immer jedoch symmetrisch angeordnete, stecknadelkopf- bis hirsekorn-, selten erbsengrosse, über die Haut erhabene Efflorescenzen von anfangs heller, später dunkelrother Farbe auf, deren Peripherie durch einen rothen Hof begrenzt ist. Bald nach erfolgter Eruption schwindet die periphere Röthung, und es bleibt das Knötchen zurück, welches allmälig einsinkt und nur ausnahmsweise mit dünner, fest anhaftender Kruste bedeckt ist. Das Erythema papulatum verliert sich spontan innerhalb 2—3 Wochen und macht ausser geringem Brennen und leichtem Jucken keine Beschwerden; nur jene Proruptionen, die über grosse Hautstrecken ausgebreitet sind, sind von mässigem Fieber begleitet.

Die Differential-Diagnose zwischen Erythema papulatum und Prurigo mitis könnte in einzelnen Fällen erschwert sein.

Als Unterscheidung diene 1. die Localisation. Die Prurigo kommt an der Streckfläche der Extremitäten vor und es bleiben die Beugeflächen des Ellbogen- und Kniegelenkes frei;

2. am Stamm kommt erst bei einer hochgradigen Prurigo Eruption vor, während das Erythem bei Kindern gleich mit seinem ersten Auftreten auch auf diesem erscheinen kann;

3. bei Prurigo ist heftiges Jucken, in Folge dessen zahlreiche Excoriationen vorhanden, bei Erythem fehlt dasselbe fast vollständig;

4. bei Prurigo trifft man nach kurzem Bestande der Krankheit Pigmentirung der Haut.

Oft genug wird man bei einer einmaligen Untersuchung keine bestimmte Diagnose stellen können, sondern erst wiederholte Beobachtung wird über die Anwesenheit der einen oder der anderen Krankheit einen bestimmten Aufschluss geben.

Das Erythema annulare bietet eine nicht geringe Aehnlichkeit mit Herpes tonsurans (Ringworm), Roseola annularis syphilitica und Psoriasis vulgaris orbicularis dar; doch schwindet die Röthung bei Erythem durch angebrachten

Fingerdruck vollständig, welches Kriterium bei allen eben erwähnten Krankheiten fehlt; für Herpes tonsurans sind überdies die an der Peripherie vorkommenden Bläschen, deren Kreis auch stets schmäler ist, charakteristisch, bei Roseola syphilitica annularis ist der Verbreitungsbezirk ein grösserer und auch die Localisirung eine andere als bei Erythema annulare; auch ist der Verlauf der Roseola syphilitica von längerer Dauer; für Psoriasis orbicularis ist die Schuppenmenge, deren leichte Beseitigung durch Reiben und das leichte Bluten der Cutis charakteristisch genug, sie von dem Erythem zu unterscheiden.

Das Erythema annulare seu annulatum kommt dann zu Stande, wenn das centrale Knötchen sich abflacht und verblasst, während die periphere Röthung ringförmig weiterschreitet; es erscheint am häufigsten auf der Stirn, dem Oberarm und um die Gelenke namentlich des Metacarpus, des Metatarsus und des Knies (*Lewin*).

Das Erythema Iris seu mamellatum, so genannt wegen der verschiedenen Farben-Nuancirung seiner Efflorescenzen, entsteht dadurch, dass sich in der Peripherie eines Knötchens neue, kreisförmig fortschreitende Infiltrate bilden, oder indem das primäre Knötchen sich peripher weiter ausdehnt; das Exsudat lässt, indem es nur allmälig resorbirt wird, je nach der Dauer seines Bestandes und der Menge des ausgeschiedenen Blutfarbstoffes verschiedene Farben-Nuancirungen zurück (roth, braun, blau).

Die gewöhnlich über das Niveau der Haut erhabenen Flecke, welche linsen-, haselnuss- bis thalergross werden, stehen entweder einzeln oder in Gruppen; sie schreiten im letzteren Falle gewöhnlich in Form von Gyri peripher weiter, während das Centrum immer mehr bläulich-roth oder schmutzig-braun wird und eine leichte Desquamation zeigt. Dieses Erythem kommt meist am Hand- und Fussrücken, aber auch an anderen Hautstellen, wie am Vorderarme und Unterschenkel, im Gesicht, namentlich an der Stirnhaut vor; dasselbe ist auch von Fiebererscheinungen begleitet, wenn es grössere Strecken der Hautoberfläche befallen hat; an der Schleimhaut der Lippen und der Mundhöhle beobachtet man dasselbe häufig; hier wird jedoch das Epithel bald abgestossen, wodurch eine umschriebene, mit fest anhaftendem, weiss-gelbem Belege versehene Efflorescenz hervortritt.

Das Erythema Iris befällt sowohl jüngere als ältere Individuen, selbst Greise, bei Letzteren ist der Verlauf ein chronischer und Recidive häufiger.

Fuchs[1]) beobachtete Erythema Iris conjunctivae mit gleichzeitiger Erkrankung der Mundschleimhaut und der äusseren Haut, die Erkrankung der Haut war sieben Tage später als die der Conjunctiva aufgetreten. Einmal sah ich ein Erythem, bei welchem kreuzergrosse, im Centrum eingesunkene, in der Peripherie durch einen infiltrirten Rand begrenzte, dunkelroth gefärbte Efflorescenzen vorhanden waren, bei dem gleichzeitig Blutungen in die Conjunctiva bulbi stattgefunden hatten; der Harn enthielt Eiweiss.

---

[1]) Klin. Monatsblätter f. Augenheilkunde, 1876.

Das Erythema gyratum und marginatum bildet sich durch Confluenz mehrerer Kreise von Erythema annulatum, deren Berührungsstellen abblassen, während die periphere Röthung in Form von geschlängelten Linien (Gyri) oder Kreissegmenten zurückbleibt oder weiterschreitet. An jenen Stellen nämlich, an denen zwei oder mehrere Ringe des Erythems sich berühren, kommt es an den Berührungspunkten zum Schwund der Röthung, während diese an den früher gesunden Stellen mit gleicher Acuität wie zuvor weiterschreitet. Nach *Lewin* erscheint diese Erythemform meist auf dem Oberschenkel, Hand- und Fussrücken, am Oberarm und Hals. *Hebra* beobachtete einen Fall von Erythema gyratum, bei dem die Obduction im Dünndarm ähnliche rothe Kreise zeigte wie an der äusseren Haut.

Aetiologie. Die ursächlichen Momente, welche Erytheme erzeugen, sind so mannigfach, dass es hier geboten sein dürfte, die verschiedenen Gesichtspunkte klarzustellen, von welchen aus man deren Entstehung zu erklären suchte. *Willan* nahm raschen Temperaturwechsel, gleichwie Excesse in Baccho als begünstigende Momente an; nach *Bateman* disponirt Chlorose des weiblichen Geschlechtes zu Erythemen; andere Autoren betonen den Nerveneinfluss, namentlich betrachtet *Lewin* das Erythem als eine vasomotorische Neurose; bei Weibern steht nach diesem Autor Entzündung, eventuell Ulceration der Urethra in directem ätiologischem Zusammenhange mit dem in Rede stehenden Leiden. Er konnte blennorrhagische Entzündung der Urethra mit Erythemen combinirt beobachten, welch letztere jedesmal zugleich mit der Blennorrhöe recidivirten. Nach mechanischer Reizung der Harnröhre durch Sonden oder in Folge chemischer Reize durch Sabina stellte sich jedesmal Recidive des Erythems ein. *Rosanelli* bringt die Hautaffection mit einer functionellen Störung des Sympathicus in Zusammenhang. Die Erytheme erscheinen überdies als Prodromal-Exantheme des Variolenprocesses und des Pemphigus; bei ersterem beobachtet man vorwiegend das Erythema diffusum, papulatum und annulatum, bei letzterem kommt gewöhnlich das Erythema gyratum vor, welches häufig noch andauert, obschon Pemphigusblasen bereits entwickelt sind; ebenso begünstigt Syphilis die Entwicklung des Erythema papulatum. *Hebra* beobachtete dasselbe als Vorläufer der Syphilis bullosa und ulcerosa; ebenso sah er Kranke, welche schon vorher an Syphilis gelitten, und an der Hand die Erscheinungen des Herpes Iris und des Erythema papulatum darboten. Ich behandelte ein männliches Individuum, dessen Rücken mit in Gruppen angeordneten syphilitischen Papeln bedeckt war, während an der Hohlhand kreuzergrosse Stellen von Erythema Iris sich fort und fort erneuerten; ebenso beobachtete ich das Erythema Iris als Anfangsstadium des Pemphigus syphiliticus neonatorum. Auf die Coincidenz des Erythems mit Syphilis haben überdies *Danielssen* und *Lipp* aufmerksam gemacht. Nach *Lipp* gehören jene Erythemfälle, die mit Syphilis combinirt sind, zu den hart-

näckigsten. Als Begleiter anderer Krankheiten, namentlich der Cholera, des Typhus exanthematicus, von lethal verlaufenden Pneumonien, acutem Rheumatismus, von Endo- und Pericarditis, Pyämie, ebenso während des Dentitions-Processes, bei chronischem Magenkatarrh erscheinen nicht selten Erytheme; auch Malaria-Krankheiten begünstigen deren Entstehung. Am häufigsten kommen sie jedoch endemisch, und zwar gleichzeitig mit dem Auftreten von Urticaria, Purpura rheumatica, Herpes Iris Zoster und Erysipel vor. Meist sind es jüngere Individuen im Alter von 12—20 Jahren, welche erkranken. In den Monaten April, Mai, October, November beobachtet man das endemische Auftreten gewöhnlich und werden oft dieselben Kranken zu wiederholten Malen von dieser Hautkrankheit heimgesucht. Man muss daher annehmen (*Hebra*, *Köbner*), dass all den angeführten Processen ein und dieselbe allerdings bisher nicht bekannte Ursache zu Grunde liege.

Eine andere Gattung von Erythemen, die theils in Form von Erythema Iris, theils mehr in Gestalt diffuser Röthungen erscheint und mit dem in Rede stehenden, nach einem bestimmten Typus verlaufenden Krankheitsprocesse nichts gemein hat, ist hier noch anzureihen, nämlich jenes Erythem, das durch den Gebrauch von Arzneien erzeugt wird. Unter diesen ruft der innere Gebrauch von Terpentin, Copaiv-Balsam umschriebene Erytheme (Erythema Iris), Arsen und Digitalis (*Traube*) Erythema papulatum hervor.

In vielfacher Beziehung interessant ist jenes Exanthem, das durch den Gebrauch des Chinins entsteht, da es in seinem Verlaufe fast der Scarlatina gleicht, indem Fieber, Röthung, Schwellung, Abschuppung auch hier erfolgen. Dieses Exanthem ist erst in der jüngsten Zeit näher beschrieben, und zwar hat *Köbner*[1]) hiefür die Anregung gegeben; bald darauf haben *O. v. Heusinger* und *Bauer*[2]), *Scheby-Buch*, *Pflüger*[3]) an ähnliche Beobachtungen erinnert, gleichwie *Skinner*[4]) in Liverpool, *Henning*[5]), *Lightfoot*[6]), *Garraway*[7]) schon früher dieses Exanthem beobachtet haben.

Ich habe bereits vor etwa 15 Jahren eine Dame aus Moskau an chronischem Kopf- und Gesichtseczem behandelt, welche, als sie in meine Behandlung getreten, an subacutem Nachschub von eczematösen Bläschen zu leiden hatte, der von typisch auftretendem Fieber begleitet war. Ich verordnete damals Chinin, trotzdem die Dame mich aufmerksam machte, dass dieses Medicament bei ihr stets ein Exanthem erzeuge

---

[1]) Berl. klin. Wochenschr., 1877. Nr. 22 und 23.
[2]) Berl. Wochenschr., 1877. Nr. 50.
[3]) Berl. Wochenschr., 1877. Nr. 57.
[4]) Brit. med. Journ., 1876.
[5]) Ibidem, 1870.
[6]) Ibidem, 1870.
[7]) *Schmidt*'s Jahrb., 1877.

Schon nach dem Gebrauche von 0,50 sollte sich deren Voraussage bestätigen, denn es zeigten sich rothe Flecke mit centralen Knötchen, daher von einer weiteren Fortsetzung des Chinins Umgang genommen werden musste. Ich habe damals dem Gegenstande keine weitere Aufmerksamkeit gewidmet, und konnte nur die Thatsache constatiren, welche ich mit wenigen Worten in meinem Lehrbuche angedeutet habe.

Im Sommer vorigen Jahres [1]) stellte sich mir eine junge Frau vor, welche angab, dass sich ihre Haut in hohem Grade abschuppe, welcher Abschuppung stets eine diffuse dunkle Röthung, gleichwie Schwellung der Haut vorangehe. Sie selbst habe, nachdem sie, gleichwie ihre Aerzte durch längere Zeit im Unklaren über die Natur der Krankheit gewesen, erst nach wiederholter Erkrankung der Haut die Beobachtung gemacht, dass der innere Gebrauch selbst der kleinsten Dosen Chinin das Exanthem erzeuge.

Die Kranke fühlte nämlich schon bei den kleinsten Gaben Kälte mit darauffolgender Hitze, Kopfschmerz. Anfangs an acutem Rheumatismus behandelt, verordneten ihr die Aerzte grosse Gaben von Chinin, selbst bis zu 1,00 alle 4 Stunden, und als der Ausschlag sich weiter verbreitete und schliesslich keine Hautpartie verschont geblieben, stellte man die Diagnose Scarlatina, und da der Verlauf doch abweichend von letzterer war, ging man auf die Diagnose Erysipel über; endlich kam man auf die richtige Fährte, dass nur das Chinin hier den Ausschlag erzeuge, und dieses wurde auch sofort beseitigt; der Ausschlag war erst nach mehrwöchentlicher Exfoliation und unter Bildung zahlreicher Abscesse und Furunkel geschwunden. Da die Kranke in Folge des Exanthems körperlich herabgekommen war, wurde neuerdings, um, wie die Kranke angibt, ihre Gesundheit zu stärken, Chinin verordnet, aber jedesmal, so oft sie dieses genommen, stellte sich die Hautentzündung ein.

Kurz bevor die Kranke in meine Beobachtung getreten, wurde die Diagnose Milzentzündung gestellt, und neuerdings Chinin mit Eisen verordnet; es trat consecutiv ihr Hautleiden neuerdings auf, unter heftigem Fieber bildete sich Röthung und Schwellung der Haut, welche im Gesicht begonnen, und sich rasch über Stamm und Extremitäten ausgebreitet hatte.

Als die anämische 24jährige Kranke sich mir vorstellte, waren zwar die acuten Erscheinungen an der Haut bereits abgelaufen, die consecutiven Veränderungen jedoch deutlich zu sehen, und zwar löste sich die Epidermis in Form grosser Lamellen (Desquamatio membranacea), in rinnenförmig gestalteten Schuppen an den Fingern (D. siliquosa) in Kleienform im Gesichte und an der behaarten Kopfhaut ab; an einzelnen Stellen des Stammes waren dünne Schüppchen, während an den Fusssohlen noch dicke Membranen aufgelagert waren.

Das Erythema nodosum (Dermatitis contusiformis). Abweichend von den eben erörterten Erythemen verläuft das Erythema nodosum; es treten hier umschriebene, erbsen-, haselnuss-, nuss-, apfel-, bis faustgrosse, halbkugelige, über das Niveau der Haut hervorragende, an ihrer Oberfläche glatte, beim Druck schmerzhafte Geschwülste auf, die sich vorwiegend an den Unterschenkeln, aber auch im Gesichte, an den Oberschenkeln, oberen Extremitäten, und höchst selten am Stamme und an der Mundschleimhaut (*Paspelow*[2], *Behrend*[3]) localisiren, und welche von collate-

[1]) Wiener med. Blätter, 1879.
[2]) Petersburger med. Wochenschr., 1876.
[3]) Vierteljahresschr. für Derm. und Syph., 1877.

ralem Oedem begleitet sind. Die Geschwülste stehen von einander getrennt, sind anfangs blass- oder rosenroth, später und je nach den verschiedenen Färbungen des Exsudats auch braunroth, blau, grün, gelb gefärbt, so dass die Farbe der erkrankten Stelle Aehnlichkeit hat mit einer durch Quetschung oder durch Hiebe entstandenen Suffusion. Der Verlauf der Knoten ist in der Regel ein acuter; innerhalb 3—4 Wochen werden dieselben resorbirt, lassen eine braune Entfärbung zurück, ausnahmsweise soll es auch zur Abscedirung und Ulceration kommen (*Purdon*). Als Prodromal-Erscheinung des Ausschlags beobachtet man Frostgefühl mit Temperaturerhöhungen bis zu 40°, auch Anfälle von Intermittens (*Süssmann*), Appetitlosigkeit, Beschwerden im Magen, Schlaflosigkeit, Müdigkeit. Der Ausschlag erscheint häufiger beim weiblichen Geschlechte. *L. Wilhelm*[1]) beschreibt einen Fall, in dem regelmässig 2 bis 3 Tage vor dem Eintritte der Menstruation haselnussgrosse, bläulichrothe, erhabene, hämorrhagische Efflorescenzen aufgetreten waren; gewöhnlich erscheint er jedoch zwischen dem 2. bis 20. Lebensjahre; jüngst sah ich ein zwei Jahre altes anämisches Kind mit meist erbsengrossen Knoten, welche über die ganze Hautoberfläche zerstreut waren.

In seltenen Fällen tritt das Erythema nodosum auch chronisch auf, wobei die Haut derb, infiltrirt, hart erscheint; erst aus der dunkelroth gefärbten Peripherie solcher Stellen lässt sich die Diagnose feststellen. Wenn das collaterale Oedem an der Streckfläche des Kniegelenkes auftritt und hierdurch beträchtliche Schwellung hervorruft, könnte leicht Verwechslung mit serösem Erguss ins Gelenk stattfinden, zumal dann, wenn das Oedem die zu beiden Seiten der Patella vorhandenen Furchen vollständig ausgeglichen hat.

Ebenso schwellen, wenn das Leiden im Gesichte vorkommt, die Augenlider an; bisweilen beobachtet man, dass die Entzündung längs des Verlaufes der Lymphstränge sich weiter verbreitet.

Anatomie des Erythema multiforme. Die anatomischen Veränderungen sind bei den verschiedenen Erythemformen: Injection, Zellwucherung, ödematöse Schwellung und Hämorrhagie ins Cutisgewebe. *Bohn* macht aufmerksam, dass das Erythema nodosum der Peliosis rheumatica gleiche und jeder Knoten stelle einen entzündlichen Infarct der Capillaren und der feinsten Arterien dar, welcher durch Embolie entstanden ist; doch ist dasselbe mehr einer erysipelatösen Entzündung, als der Entzündung der Lymphgefässe anzureihen (*Hebra*). Das Infiltrat erscheint zuerst im subcutanen Bindegewebe, später in der Cutis (*Lewin*), die Hautröthung bildet sich erst consecutiv. Im weiteren Verlaufe vermindert das Infiltrat die arterielle Zu-

[1]) Berl. klin. Wochenschr., 1878.

fuhr, während die venöse Stauung erhöht wird, es tritt eine mehr blaurothe Färbung ein, schliesslich unterliegen auch die Lymphgefässe der Compression, wodurch ein collaterales Oedem entsteht.

Die Capillaren sind nach *Lewin* innerhalb und unterhalb des Papillarkörpers dilatirt, um dieselben sind gruppenweise zahlreiche weisse und rothe Blutkörperchen gelagert; in gleicher Weise auch im subcutanen Bindegewebe. Hier sind besonders die weissen Blutkörperchen vorwiegend, welche die erweiterten Maschenräume ausfüllen, an anderen Stellen kommen mehr rothe Blutkörperchen vor; die Lymphgefässe sind mit Zellen gefüllt, die Bindegewebszellen durch feingraue Einlagerungen getrübt. *Obtulowitz* hat auf *Köbner*'s Klinik in zwei Fällen Hyperämie, Extravasate und Rundzellenwucherung gefunden.

Die Untersuchung der Efflorescenzen von Erythema Iris conjunctivae bulbi, zeigt (nach *Fuchs*) die Membranen grossentheils aus den unteren Epithellagen bestehend; nur die alleruntersten Zellen bleiben auf der Schleimhaut zurück, die daran grenzenden Elemente sind gelockert, hängen an dieser beim Abziehen der Membran. Sie bilden daselbst eine Lage, welche mehr oder weniger von Rundzellen und einem Faserstoffgerüste durchbrochen sind. Weiter gegen die Oberfläche der Membran werden die Epithelien im Verhältniss zu den Exsudatzellen seltener, und schliesslich sieht man nur mehr nach aussen um letztere eine dünne Lage von Epithel; der Zellkern der Epithelien ist blass, ist später nur mehr durch blaue Pünktchen angedeutet, die ganze Zelle, gleichwie auch das lamellöse Balkenwerk der ganzen Exsudatmembran werden homogen gestaltet.

Aetiologie des Erythema nodosum. Schon *Rayer*, *Poudeau*, *Devergie*, *Bazin*, *Trousseau*, *Requin*, *Wilson*, *Purdon*, *T. Fox*, *Lipp* und später *Bouillaud* machten auf den Zusammenhang des Erythema nodosum mit Rheumatismus aufmerksam. In der Neuzeit ist durch eine Reihe eingehender Arbeiten der ursächliche Zusammenhang näher studirt worden. Rheumatismus, Endocarditis, Bronchitis, Chlorose, Tuberculose werden als jene ursächlichen Momente angeführt, welche das Eryth. nodosum begünstigen. *W. Oehme*[1]) sah das Erythema nodosum vorzugsweise bei chlorotischen Individuen; *V. Tanturri*[2]) nimmt hiefür dieselbe Ursache an, wie für Peliosis rheumatica (Rheumatismus); *J. Uffelmann*[3]) spricht von einer ominösen Form des Erythema nodosum, die nur bei solchen Individuen vorkomme, die von tuberculösen Eltern abstammen; *Zuckholdt*[4]) glaubt, dass das Erythema nodosum auf Erkrankung der kleinsten Gefässe beruhe, welche

---

[1]) Erythema nodosum und seine Beziehungen zur Tuberculose.
[2]) Il Morgagni, 1878.
[3]) Deutsches Archiv für klin. Medicin, 17. Bd.
[4]) Dissert., Berlin 1876.

sich vorzugsweise in denen der Haut localisire. Mit dem Verschwinden des Haut-Erythems hören auch die krankhaften Erscheinungen von Seite des Herzens auf; *Odier*[1]) beobachtete die gleiche Combination, ***Revillout*** und ***Benedikt*** fanden das Erythema mit Chorea combinirt. Ich beobachtete in einem Falle von Pyämie, welche durch Darmgeschwüre erzeugt war, das E. nodosum als Begleiter und einen zweiten in Begleitung von pleuritischem Exsudat. Wie schon oben bemerkt, wäre nach *Lewin*[2]) das Wesen der Erytheme in einer Erweiterung der Blutgefässe, mit consecutiver Exsudation zu suchen; sie sind Angioneurosen, die von einer Alteration der den Gefässtonus regulirenden Nerven erzeugt werden.

Therapie. Die endemisch auftretenden Formen von Erythema papulatum schwinden spontan und bedürfen keines weiteren therapeutischen Verfahrens. Das leichte Brennen, das die Efflorescenzen verursachen, wird durch kalte Waschungen, Douchen, durch Einreiben von Streupulvern beseitigt. Bei Erythema Iris, namentlich, wenn dasselbe über grosse Hautpartien ausgebreitet ist, ist die innere Anwendung des Chinin indicirt; auch Einwicklungen mit nassen Leintüchern verschaffen Erleichterung.

In einzelnen Fällen sind Waschungen mit Alcohol rectif. 300,00 mit Zusatz von Acid. salicyl. oder boric. 5,0 von Nutzen. Bei Erythema nodosum verschaffen horizontale Lage, der Gebrauch kalter Umschläge Erleichterung, die Behandlung der hiebei vorkommenden allgemeinen Erscheinungen (Magenbeschwerden, rheumatische Schmerzen) ist mit der örtlichen zu combiniren.

2. Pellagra (Risipola lombarda, der lombardische Aussatz), Mal rosso, Mal de la Rosa.

Die Krankheit erscheint an der Haut in Form von erythematösen Flecken, welche sich alsbald kleienförmig abschuppen und der Haut das Gepräge verleihen, als wäre sie mit Kalkwasser übergossen worden; allmälig wird die Haut mattweiss oder glänzend und nach längerer Dauer verdickt, dunkel gefärbt, spröde. Die Talgdrüsen sind durch schwärzliche Punkte markirt, es bildet sich Akne indurata, die Cutis wird atrophisch, verdünnt. Die Kranken sind melancholisch und schweigsam.

Kopfschmerz, Schwindel, Krämpfe, Steifheit der Muskeln, Abnahme der Geistesthätigkeit (Melancholia religiosa) erscheinen nach längerem Bestande der Krankheit und es gesellen sich Marasmus, Oedem, Hydrops und Entzündungen innerer Organe hinzu, welche auch bald den Tod herbeiführen. Die Krankheit dauert 3—5, seltener 8—12 Jahre, befällt häufiger das weibliche als das männliche Geschlecht und tritt gewöhnlich zwischen dem 30. und 50. Lebensjahre auf. Sie kommt meist bei

[1]) Gazette médic. de Paris, 1865.

[2]) Charité-Annalen, 1876.

armen Leuten vor; auch im Säuglingsalter wird dieselbe beobachtet (*Gesima*[1]).

Aetiologie. Die Krankheit ist hereditär, kann aber auch durch die Amme übertragen werden.

Maisnahrung (Polenta), namentlich die in dem Mais vorkommenden pflanzlichen Parasiten[2]), sollen die Ursache sein. *Lombroso* stellte mit Mais, der Penicillium und Fermentzellen enthielt, Versuche am Menschen an, und es traten hier Erscheinungen der Pellagra ein (*Fränkel*[3]). *Ullersperger*[4]) läugnet einen derartigen Zusammenhang aus Beobachtungen, die er in Spanien gemacht, woselbst bei keinem der Kranken der Genuss von Maisnahrung vorausgegangen war. Er fand, dass die Entfärbung ausnahmslos zuerst an den Händen ihren Anfang genommen hatte. Schlechte Nahrung, Sonnenhitze und heisse, trockene Luft begünstigen das Entstehen der Krankheit. Nach *W. Winternitz* sind unter Pellagra von einander ganz verschiedene Leiden zusammengefasst.

Nach *Haberlandt*[5]) sind nicht Pilze die Krankheitserreger, sondern das ranzig gewordene fette Oel des Mais. *H.* behauptet nämlich der Mais werde in Italien zu spät angebaut, und daher am völligen Ausreifen gehindert, die Austrocknung der Kolben sei unzureichend, die Aufbewahrung der Körner und des Mehles fände schliesslich an feuchten Orten statt; in Central-Amerika, woselbst der Mais für die Mehrzahl der Einwohner die ausschliessliche Nahrung bilde, kämen alle diese Uebelstände nicht vor, daher sei dort die Pellagra völlig unbekannt. In den Spitälern der Provinz Brescia waren im Jahre 1872 gleichzeitig 14.102 Pellagrakranke. *H.* schlägt nun vor, nur das Endosperm der Körner, nicht aber den ölhältigen Keim zu vermahlen. Die Trennung beider sei vor der Vermahlung möglich.

Die Krankheit herrscht unter der ärmeren Bevölkerung in Venetien, in der Irrenanstalt zu St. Servolo, der Lombardei, in Piemont, Parma, Modena, Ferrara, Bologna und Toscana, in Südfrankreich, Asturien (mal de la Rosa), in der Umgebung von Alcaniz (als mal del higado und mal del monte), in Fermosella und Galicia, und sporadisch existirt sie auch in anderen Ländern (Rumänien, *Scheiber*). Sie tritt an den der Sonne ausgesetzten Körpertheilen, und zwar an Händen, der Streckfläche der Vorderarme, an Hals, Brust, Rücken und bei Weibern auch im Gesichte auf. Sie kommt im Frühling, insbesondere in den Monaten April, Mai, Juni und im Sommer vor. Mit Anfang des Winters schwindet dieselbe gewöhnlich mit Zurücklassung von Pigment und Desquamation.

Die anatomische Untersuchung zeigt ohne weitere nachweisbare Veränderungen die Haut pigmenthältig; weiters Trübung und Verdickung der Arachnoidea, Atrophie

---

[1]) Die Pellagra der Säuglinge u. kleinen Kinder. Gaz. med. ital., Lomb. 1871.
[2]) *Ballardine*. Annal. Omodei, April 1842.
[3]) Virch. Arch. 49.
[4]) Il Simplo medic. Madrid.
[5]) Zeitsch. des allg. öst. Apoth.-Vereins, 1. Mai 1875.

und Induration der Substanz des Gehirns und Rückenmarkes (*Labus*), Fettzellen in den Wandungen der Hirncapillaren und Ablagerungen gelber Pigmentmassen.

Die **Therapie** wird Aenderung des Wohnortes und der Nahrung (Fleisch, Milch), Schutz der Körperstellen vor intensiver Einwirkung der Sonnenstrahlen, den häufigen Gebrauch von Wannenbädern zur Aufgabe haben; überdies soll die innere Anwendung kleiner Dosen von Arsen nützlich sein.

3. Erythema epidemicum (Acrodynie).

Mit diesem Namen hat *Alibert* eine in Paris im Jahre 1828 epidemisch verbreitete Hautkrankheit bezeichnet, die in Form von gerötheten Anschwellungen der Hände und Füsse aufgetreten war und welcher Abschuppung und Pigmentirung folgte. In einzelnen Fällen waren auch Blasen entstanden, die Haut wurde an manchen Stellen schwarz, wie mit Russ überzogen; die Sensibilität der Extremitäten vermindert, vorwiegend war das Gefühl von Ameisenlaufen und Pelzigsein vorhanden; einzelne Fälle verliefen tödtlich.

4. Roseola, Rubeola, Roseola saltans, Rötheln.

Unter Roseola versteht man eine acute Entzündung der Haut, welche in Form von nagelgliedgrossen, umschriebenen Röthungen und Schwellungen erscheint, die unter dem Fingerdrucke erblassen und nach wenigen Tagen meist ohne Abschuppung schwinden. Der Name Roseola wurde von *Willan* und älteren Autoren für einzelne Röthungen der Haut als eine besondere Art von acuten contagiösen Exanthemen gebraucht, auch gegenwärtig werden dieselben als Rubeolen, Rötheln, als eine den Morbillen ähnliche Erkrankung angenommen. Wiewohl viele Autoren diese Ansicht nicht acceptiren, möchte ich doch auf einzelne Beobachtungen aus der Jüngstzeit auf diese Form der Hautröthungen aufmerksam machen, die ohne oder unter kaum wahrnehmbaren Fiebererscheinungen zerstreut auf der allgemeinen Decke erscheinen, erblassen und ohne Abschuppung heilen. In einzelnen Fällen sah ich 4—6 Wochen nach Ablauf dieses Processes ernstere Formen von Morbillen auftreten. *Alibert* unterscheidet eine Roseola idiopathica und symptomatica, zu ersterer gehören die Roseola aestiva, autumnalis, welche wohl mit dem Erythema papulatum identisch ist; ferner wird eine Roseola miliaris (Miliaria, *Willan*), annulata, punctata (*E. Wilson*), infantilis, rheumatica, arthritica, cholerica, typhosa angenommen. *Hebra* adoptirt mit *Willan* eine Roseola infantilis, vaccina, variolosa und reiht die Erkrankung den Hyperämien ein. Will man den Namen Roseola noch beibehalten, so passt derselbe für Hautröthungen, welche symptomatisch einzelne Erkrankungen innerer Organe begleiten, und welche mit dem Erythema multiforme weder ätiologisch noch klinisch in einem weiteren Connex

stehen, daher man die Bezeichnung Roseola typhosa, rheumatica, syphilitica, cholerica noch beibehalten kann.

Die Roseola typhosa ist eine Hauteruption, welche in den verschiedenen Stadien des Typhus exanthematicus in mancherlei Gestalten auftritt. Es gibt Epidemien, in denen theils erythematöse, theils petechienartige Flecke im Beginne und während der ganzen Dauer der typhösen Erkrankung den Process begleiten. Solche Complicationen bedingen zumeist eine ungünstige Prognose für den Verlauf des Typhus; an der Haut tritt eine geringe Abschuppung ein.

Die Roseola rheumatica ist eine über Stamm und obere Extremitäten, zumal um die kleineren Gelenke an den Phalangen vorkommende, in Form von disseminirten nagelgliedgrossen, gerötheten Flecken verbreitete Krankheit, die mit Schwellung und Schmerzhaftigkeit der Gelenke einhergeht.

Die Flecke sind entweder blass geröthet, nagelgliedgross, wie sie insbesondere die Endo- und Pericarditis begleiten, oder dunkelroth, über das Niveau der umgebenden Haut etwas erhaben und es zeigen sich, von ihnen ausstrahlend, streifen- und striemenförmige Ausläufer, welche, gleichwie das Centrum des Roseolafleckes selbst bei Berührung schmerzhaft sind. Diese Roseolaformen kommen insbesondere an den Streckflächen der kleineren Gelenke vor und dürften von einer Entzündung der Capillargefässe abhängen. Sie bestehen häufig auch mehrere Wochen und schwinden mit leichter Abschuppung, selten auch mit Zurücklassung von Pigment.

Die Roseola syphilitica siehe im Capitel Syphilis. In Begleitung der Cholera kommen zumal an der Gesichtshaut verschiedene Ausschlagsformen vor, welche theils umschriebene (Roseola), theils diffuse Flecke (Erythema) sind.

Die Therapie bei der symptomatischen Roseola ist die der sie bedingenden Krankheit.

5. Urticaria, Cnidosis (Alibert), Scarlatina urticata (Sauvage), Essera (Araber), Nesselsucht, Porzellanfriesel.

Unter Urticaria versteht man eine Eruption von Quaddeln, Pomphi, demnach von Efflorescenzen, welche über das Hautniveau erhaben, deren Breitendurchmesser höher als der Querdurchmesser ist, die verschiedene Ausdehnung Linsen-, Thaler- bis Handtellergrösse erreichen, von denen die grösseren in der Mitte hell, in der Peripherie geröthet, während die kleineren gleichmässig blassroth sind; die Urticaria kommt auch in Form von Streifen und Leisten, die in geschlängelten Linien auftreten, vor. Die Efflorescenzen jucken intensiv, erscheinen entweder zerstreut an der ganzen Hautoberfläche oder nur an einzelnen Stellen, namentlich im Gesichte und am Stamme, sind häufig von ödematöser Schwellung ihrer Umgebung begleitet, schwinden ohne Abschuppung und werden nur selten blutig gekratzt. An verschiedenen Körperstellen bietet der Ausschlag einzelne Abweichungen dar. So erscheint er im Gesichte mehr in Form ödematöser Anschwellungen, ohne dass die Haut in ihrer Farbe wesentlich verändert wäre; am Stamm und an den Extremitäten kommt derselbe am

häufigsten in Form von linsen-, thaler- oder flachhandgrossen Protuberanzen vor; an den Hand- und Fusssohlen ist das Jucken sehr vehement, gleichzeitig haben die Kranken das Gefühl von Pelzigsein in den befallenen Gliedern.

Der Verlauf der einzelnen Quaddel ist stets ein acuter, indem dieselbe kurz nachdem sie entstanden, wieder schwindet, um durch neue Efflorescenzen ebenso rasch wieder ersetzt zu werden. Die Urticaria verläuft entweder acut — acuta seu evanida — der Ausschlag ist dann von leichtem Unwohlsein, Appetitmangel, Schlaflosigkeit in Folge des heftigen Juckens, Magenbeschwerden oder auch von Fiebererscheinungen begleitet; oder es ist der Verlauf ein subacuter, U. recidiva, indem von Zeit zu Zeit, mit oder ohne bestimmte Veranlassungen immer wieder neue Efflorescenzen auftreten; endlich gibt es Fälle von Urticaria, wobei der Process jahrelang mit wenigen Unterbrechungen besteht — Urticaria perstans s. Urticatio Nesselsucht.

Bisweilen erscheint die Urticaria mit hämorrhagischer Färbung der Quaddeln; auch Bläschen und Blasen erscheinen ausnahmsweise auf der Quaddel — Urticaria miliaris, vesicularis, bullosa (*Duckworth*[1]).

Villan[2]) stellt eine neue Art auf, die Urticaria factitia. Wenn man auf einer für diese Form disponirten Haut mit einem stumpfen Körper Figuren, Namenszüge macht, stellen sich dieselben als erhabene Leisten mit scharfen Umrissen dar. Schon das Waschen mit einem Schwamm kann diese Urticaria erzeugen. Die Efflorescenzen sollen nach *V.* durch Contraction der Hautmuskeln entstehen und werden durch Einwirkung von Chloroform und Eis theils behindert, theils beseitigt. Diese Form ist nach meiner Erfahrung keine selbstständige, da man bei jeder hochgradigen Urticaria mit stumpfen Instrumenten Figuren u. dgl. zeichnen kann, welche alsbald als erhabene Leisten erscheinen, die jedoch stets in Folge serösen Exsudates entstehen. Auf der gesunden Haut entstehen, wenn man z. B. mit dem schmalen Theil einer Spatel Linien macht, weisse Streifen in Folge der Contraction der Musculatur der Arterien. Dort wo diese Erscheinung nicht entsteht, ist nach *Petrowsky* Lähmung des Hautgefässapparates vorhanden.

Fouquet[3]) beschreibt eine Urticaria tuberosa, bei welcher verschiebbare, wallnuss- und hühnereigrosse Beulen an den unteren Extremitäten entstehen, durch einen Tag bestehen und mit Abstossung der Epidermis schwinden. (Ist wahrscheinlich Erythema nodosum; auch eine Urticaria pigmentosa wurde von *Sangster*, *T. Fo[illegible]* und *Hutchinson* beobachtet[4]).

Milton[5]) schildert unter dem Namen Riesen-Urticaria (Giant Urticaria), eine Form, die schon von *Graves* und *Oppenheim* beobachtet ist, bei welcher grosse, juckende, stra[illegible] gespannte, der übrigen Haut gleich gefärbte Quaddeln entstehen, die grössere Menge[illegible] von Smegma abscheiden und vorzugsweise im Gesicht, am Halse, auf der Schleimhaut der Mund- und Rachenhöhle, des Larynx vorkommen.

---

[1]) The Lancet, 1876.
[2]) *Schmidt's* Jahrb., 1860.
[3]) Berl. klin. Wochenschr.
[4]) The Lancet, 1878.
[5]) Edinburg. med. Journ., 1876.

Diagnose. Die Urticaria-Efflorescenzen haben eine nicht geringe Aehnlichkeit mit Erythema nodosum und jenen ödematösen Anschwellungen, wie sie in Folge von Morbus Basedowi (*v. Stellwag*) auftreten.

Von beiden unterscheiden sie sich durch das heftige Jucken, welches Urticaria stets begleitet; Erythema nodosum zeigt überdies eine dunkle Farbe und Schmerz beim Druck gleichwie eine bestimmte Localisation.

Anatomie. Die Quaddel entsteht durch ein in die oberflächlichen Schichten des Corium und in das Rete Malpighii abgesetztes Exsudat, wodurch das Gewebe ödematös wird und die Blut- und Lymphgefässe comprimirt werden. Man kann Quaddeln auch künstlich erzeugen, indem man mittelst einer Injectionsspritze, die man horizontal und mehr gegen die Oberfläche der Cutis einführt, Wasser einspritzt, durch welches das Blut aus den oberflächlichen Capillaren verdrängt wird. An Kaninchen, welche mit frischen Brennnesseln (Urtica urens) gepeitscht wurden, konnte ich die frisch entstandenen Quaddeln mikroskopisch untersuchen, und der Befund bestand in ödematöser Anschwellung der Zellen des Rete Malpighii und des Cutisgewebes und Blutarmuth des letzteren.

An Händen und Füssen lässt *Falin*[1]) die Urticaria durch Dilatation und Stase in den Lymphgefässcapillaren der Haut entstehen. *E. Münchmeyer*[2]) glaubt, dass die in Folge subcutaner Injection entstandene Quaddel durch Anstechen der Lymphgefässe entsteht, indem dieselbe sich nicht oberhalb der Injectionsstelle selbst, sondern etwa 10—12 Ctm. von derselben entfernt etablirte; er schliesst daraus, dass hier Ueberfüllung der Lymphbahn stattgefunden haben müsse.

Aetiologie. Die Gelegenheitsmomente, welche das in Rede stehende Leiden begünstigen oder hervorrufen, sind mannigfach. So entsteht die Urticaria a) durch den Genuss einzelner Speisen, wie: Austern, Schnecken, Krebse, Schwämme, Fische, Erd- und Johannisbeeren, Gurken, Essig, Honig, schlechte Würste, gegen welche jedoch immer nur einzelne Individuen Idiosynkrasie zu haben scheinen; b) durch den inneren Gebrauch von Medicamenten, wie z. B. Balsamus copaivae und Pulvis cubebarum, Oleum terebinthinae, Ol. anisi, semina cinae, Santonin, Chloralhydrat, Morphium (nach den Beobachtungen von *Apolant* und *Brugisser*[3]), salicylsaurem Natron (nach Beobachtungen von *Heinlein*[4]). *Misserer*[5]) sah allgemeinen Urticariaausbruch in Folge der Application des Lister'schen Verbandes und glaubt, dass hier das in der Gaze enthaltene Harz den Hautausschlag erzeuge.

---

[1]) Preisschrift. Annal. de Méd. d'Anvers.
[2]) Berl. Wochenschrift 1875.
[3]) Correspondenzblatt der Schweizer Aerzte, 1878. Nr. 5.
[4]) Aerztl. Intelligenzblatt, 1878. Nr. 15.
[5]) Aerztliches Intelligenzblatt, München 1878.

Eine directe Reizung der Nervenendigungen in den Schleimhäuten des Unterleibes und der Beckenorgane, welche auf reflectorischem Wege auf die Bahnen der vasomotorischen Nerven übertragen werden, und mittelst dieser zur Erschlaffung der Wandungen der feinsten Cutisgefässe führen soll, ist eine Hypothese, welche *Münchmeyer* zur Erklärung der Urticaria aufgestellt hat.

c) durch örtlich einwirkende Reize: durch Saugen und Stechen einzelner Insecten, wie: Raupen, Leptus autumnalis, durch Reiz, welchen Wanzen, Mücken, erzeugen, durch den Giftstoff (Cyanschwefel), der durch das Abbrechen des Haares von Urtica urens die Reizung der Haut veranlasst; auch Einreibungen mit Terpentin und anderen harzhaltigen Mitteln rufen Urticaria hervor, ebenso andauerndes Reiben und Kratzen Urticaria traumatica (bei Eczem, Prurigo); die Haut mancher Individuen ist in dem Maasse empfindlich, dass der blosse Druck der Kleidung schon Urticaria erzeugt.

F. de Ranse[1]) erzählt, dass ein Kranker mit einem Glase Bier eine Wespe verschluckte, in Folge dessen er einen Stich im Oesophagus fühlte, wornach Urticaria an der ganzen Haut erfolgt wäre.

Scanzoni[2]), *G. Leopold*[3]) beobachteten Urticaria in Folge der Application von Blutegeln an der Vaginalportion des Uterus.

d) Die Urticaria erscheint nicht selten als Vorläufer oder Begleiter des Ikterus, ebenso beobachtete ich Urticaria, nachdem Intermittensanfälle und die Fieberanfälle schon lange geschwunden waren; die Urticaria zeigte jedoch neue Nachschübe. Chronische und acute Magenkatarrhe, M. Brightii, Reizung der Darmschleimhaut in Folge von Würmern (Oxyuris vermicularis, Taenia), krankhafte Störungen im Sexualapparate (*Hebra*) haben Urticaria, letztere insbesondere mit chronischer, selten heilbarer, von intensivem Jucken begleiteter Urticaria zur Folge; auch bei Typhus und Rheumatismus soll Urticaria vorkommen; nicht selten beobachtet man ein häufiges Auftreten der Urticaria gleichzeitig mit Erythema papulatum, Erysipel, Purpura.

Complicationen der Urticaria kommen vor: mit Prurigo, namentlich bei Kindern, bei denen die Quaddel durch wiederholtes und andauerndes Kratzen erzeugt wird, mit Miliaria, Herpes- und Pemphigusblasen, welche sich aus der Quaddel entwickeln; mit Erythema multiforme — Erythema urticans. Hier erscheinen gewöhnlich zwischen den linsengrossen Urticariaefflorescenzen auch flache, geröthete, beim Fingerdrucke schwindende Flecke an den Extremitäten. Diese Form kommt theils spontan zum Vorschein, theils wird sie durch local wirkende Schädlichkeiten, am häufigsten durch Raupen, insbesondere durch die Processionsraupe, veranlasst, und ist dann gewöhnlich mit Purpura urticans (*Willan*, *Rayer*), mit Purpura

[1]) Gaz. méd., 1875.
[2]) Würzb. med. Zeitschr., 1862.
[3]) Arch. f. Gynäkolog. B. VII.

papulosa combinirt. Man findet neben den Urticariaefflorescenzen noch hämorrhagische Knötchen und Flecke, welche beide vom Jucken begleitet sind, daher gleichzeitig Excoriationen hiebei vorkommen. Mit den Veränderungen an der Hautoberfläche combinirt, erscheinen auch Hämorrhagien im subcutanen Bindegewebe, die in verschiedener Farbennuancirung erscheinen. Die Purpura urticans beobachtet man am häufigsten bei chronischen Magenkatarrhen; *T. Fox* [1]) sah diese Form in Folge der Inhalation von Benzoëdämpfen.

Eine Form von Urticaria sei noch hervorgehoben, nämlich die Urticaria papulosa oder auch Lichen urticatus (*Willan*). Die Efflorescenzen treten meist am Hand- und Fussrücken, im Gesichte, in Form von blassgerötheten oder auch matt weiss gefärbten Knötchen oder Knoten in der Grösse eines Stecknadelkopfes bis zu der einer Erbse auf, die in der Regel von einem scharf umschriebenen rothen Hof begrenzt sind; letzterer schwindet rasch, während das Knötchen in der Mitte zu einer schwarzbraunen, kleinen Borke vertrocknet oder nur mit einer dünnen fest anhaftenden Schuppe bedeckt ist. Sie verläuft wie die Urticaria theils acut oder mit subacuten Nachschüben, selten chronisch. Die acut entstandenen Efflorescenzen schwinden in einem Zeitraume von 1—2 Wochen, die chronischen können Monate, selbst Jahre hindurch bestehen und sind, zumal wenn sie im Gesichte vorkommen, den Kranken höchst unangenehm, weil nur ein sehr geübtes Auge dieselben von syphilitischen Papeln zu unterscheiden vermag. Sie schwinden dann mit Hinterlassung von Pigment.

Therapie. Man wird bei Behandlung der Urticaria sowohl das ursächliche Moment, als auch das locale Leiden berücksichtigen. Bei Rücksichtnahme auf eine zweckmässige Diät wird die Urticaria, welche durch Diätfehler entstanden, vollständig schwinden, seltener gelingt das bei der vom Sexualsystem und von chronischen Krankheiten anderer Organe abhängigen chronischen Urticaria. Die locale Behandlung besteht in Application von Kälte in Form von Douchen, Bädern, Umschlägen, oder in Waschungen der erkrankten Partien mit Essigwasser, oder mit einer Mischung von Alkohol 250,0, und Essigsäure 5,00, oder Citronensäure 5,00, oder Aqua Coloniensis, oder mit Acid. carbol., salicyl., boric., Chloroform, Aether, Aconitin, Aeth. petrol. āā 2,50, Alkohol 250,00 Bäder mit Zusatz von 500,00 Alaun, auch werden Einstreuungen der Haut mit Amylum von Nutzen sein. Gegen Urticaria traumatica wendet man mit Erfolg Waschungen mit Salmiakgeist, im Wasser gelöst, an. Hingegen erweist sich bei der chronischen Urticaria der Gebrauch von Bädern mit Zusatz von 300—500,00 Carbon. sodae, von Sublimat 10,00 auf 400,00 pro balneo, bei Lichen urticatus (Urticaria papulosa) die Abreibung mit Spirit. sapon. kalin. und nachherige Application des

[1]) The Lancet, 1874.

Empl. mercuriale wirksam: es reicht hin, die erkrankte Hautpartie auch nur während der Nacht mit diesem Mittel bedeckt zu erhalten. Ausser der localen Behandlung wird stets auch die allgemeine berücksichtigt werden müssen, daher werden Chinin, Eisen, Sulf. zinc., Sulf. magnesiae, Magist. bismuth., Bicarb. sodae, Tinct. amar., rhei Darell., gleichwie einzelne alkalische Mineralwässer, Giesshübl, Carlsbad, Marienbad, Vichy, häufig mit Erfolg verabreicht werden. *Guibeuil* empfiehlt gegen Urticaria intern: Strychnin 0,01 – 0,02, Aq. destillat. 120,00, Syrup. menthae 30,00, 3st. 1 Esslöffel. In der Neuzeit wird angerühmt: Atropin. sulf. 0,01, Aq. destillat., Glycerin. āā 2,00, Gumm. tragacanth. q. s. f. pil. Nr. 10. D. S. 2mal täglich 1 Pille (*Fraenzel, Schwimmer* [1]). *Hardy* gebraucht Abreibung der Haut mit Flieder, Abkochung und Einstreuung von Amyl. 80,00, Zinc. oxydat., pulv. Camphor. āā 4,00; auch Serpentariaabkochung mit Natr. bicarb. innerlich soll erfolgreich sein. *Shoemaker* [2]) hat bei chronischer Urticaria von Rp. Acidum sulf. dilut. 5,00, Aq. destillat. 300 mit Syrup. cort. aurant., 3mal täglich zu nehmen, Erfolge gesehen.

6. Rothlauf, Hautrose, Erysipelas.

Unter Rothlauf versteht man eine diffuse Röthung und Schwellung der Haut, welche entweder auf kleinere Stellen beschränkt bleibt oder sich über grössere Flächen ausbreitet und von Fieber begleitet ist. Die Entzündung betrifft entweder nur die oberen Lagen der Cutis — Erysipelas erythematosum — oder die ganze Dicke der Cutis oder endlich das Unterhautzellgewebe — Erysipelas phlegmonosum. — Der Rothlauf beginnt in der Regel mit Frost, wonach die Körpertemperatur bis auf 40° C. und darüber ansteigt; hiezu treten Erbrechen, Delirien, Sopor, zumal bei Gesichts- und Kopf-Erysipelen. Diese Symptome steigern sich mit Zunahme der Erkrankung und schwinden zwischen 8—14 Tagen mit dem Nachlasse der Erscheinungen an der Haut. Die erkrankte Partie ist schmerzhaft, deren Oberfläche glatt, glänzend — E. glabrum —, durch einen scharfen Rand begrenzt — Erysipelas marginatum — oder es geht die Röthe verschwommen in die gesunde Hautpartie über — Erysipelas diffusum. Häufig ist die Epidermis in Form von Bläschen, Blasen oder Pusteln — Erysipelas vesiculosum, pustulosum, bullosum — emporgehoben, deren Inhalt zu Krusten vertrocknet — Erysipelas crustosum; ausnahmsweise wird das Cutisgewebe gangränös — Erysipelas gangraenosum. Das Erysipel bleibt entweder während seines Bestandes auf die ursprünglich erkrankte Stelle beschränkt — Erysipelas fixum, — oder dehnt sich weiter aus, befällt grössere Hautpartien, indem es an der ursprünglich erkrankten Stelle schwindet und an einer neuen auftritt — Erysipelas migrans.

---

[1]) Journ. de chimie et pharmac., 1865.
[2]) Med. and surg. Rep., 1877.

L. Pfleger [1]) beobachtete, dass die Richtung der Zacken, welche das Erysipelas migrans an seinem Rande zeigt, mit der Richtung jener Linien übereinstimmt, die *C. Langer* [2]) für die Spaltbarkeit gefunden hatte.

Die durch einen scharfen Rand begrenzten Erysipele sind ausnahmslos wandernde, während jene, bei welchen die Röthe verschwommen in die Umgegend übergeht, fixe Erysipele sind. Die wandernden Erysipele haben das Eigenthümliche, dass dieselben bei Recidiven immer am ursprünglichen Herd der Erkrankung wieder auftreten, so dass die Entzündung, wenn sie z. B. im Gesicht begonnen und von da über die Kopfhaut, den Nacken, Rücken bis zur Ferse ihren Verlauf durchgemacht hat, neuerdings im Gesichte auftritt.

Mit dem Nachlass der acuten Schwellung wird die Haut blassroth, die Schwellung nimmt ab, nur etwas ödematöse Auftreibung bleibt für einige Zeit zurück; dabei ist die Haut mit reichlichen Schuppen oder mit Borken bedeckt und in deren Nähe entstehen nicht selten auch Zellgewebsvereiterungen, Abscesse und Furunkel. Die Bart- und Kopfhaare fallen aus, wachsen jedoch wieder nach. Selten kommt es zur brandigen Zerstörung einzelner Hautpartien.

Ausserdem sind noch die typhösen und gangränösen Erysipele zu erwähnen, von denen erstere nach den Forschungen von *Hirsch* in schlecht ventilirten von Menschen überfüllten Räumen sich besonders häufig entwickeln; die gangränösen Erysipele kommen vorzugsweise in England und Nordamerika vor.

Die Erysipele kommen am häufigsten im Gesichte vor, auf etwa 20 Fälle von Gesichts-Erysipelen kommt ein Erysipel an anderen Stellen, und sind hier gewöhnlich bedingt durch Krankheiten an der Schleimhaut der Nasenhöhle, namentlich durch Eczem, durch syphilitische und lupöse Geschwüre, durch Erkrankungen des Periostes und der Knochen, seltener durch Trauma. Das Eczem der Nasenschleimhaut ist es namentlich, welches häufig Anlass zur Entstehung von Erysipelen gibt, die sich im Jahre öfter wiederholen — habituelle Erysipele — und welche mit jedem Recidiv des Eczems wiederkehren; ihr Auftreten ist dadurch zu erklären, dass die an der Nasenschleimhaut festsitzenden Borken den Abfluss des eczematösen Exsudates verhindern, welches in zersetztem Zustande von den Lymphgefässen aufgenommen wird und erysipelatöse Entzündung hervorruft (*Hebra*). Individuen, welche recidivirenden Erysipelen unterworfen sind, leiden häufig an chronischer ödematöser Schwellung der unteren Augenlider. Das Erysipel bleibt entweder auf die Gesichtshaut beschränkt oder greift auf die umgebenden oder entfernteren Hautpartien weiter. Namentlich sind es die Ohrmuscheln, welche mit in den Entzündungsprocess einbezogen werden. Häufig

[1]) Centralblatt f. med. Wissensch. B. 16. 1872.
[2]) Sitzungsber. d. k. Akad. l. c.

zieht das wandernde Erysipel auf die Stirn, auf die **behaarte Kopfhaut** und den **Nacken**. Da sein Vorkommen auf der behaarten Kopfhaut durch den Gesichtssinn, zumal bei Individuen mit reichlichem Haarwuchse, nicht leicht ermittelt werden kann, wird man an seine Anwesenheit mehr durch die permanenten Fiebererscheinungen, durch die Schmerzhaftigkeit beim Drucke und durch die Schwellung der Kopfhaut aufmerksam gemacht. Diesen Symptomen soll um so mehr Wichtigkeit beigelegt werden, weil man oft die Beobachtung macht, dass die Gesichtshaut bereits mit Schuppen bedeckt ist und man die Abnahme der Krankheit vermuthet, während die eigentliche Gefahr erst im Anzuge ist.

Das **Erysipelas odontalgicum** bleibt gewöhnlich auf Wangen und Lider beschränkt, kommt in Folge von Eiterungen in der Wurzelhaut auch chronisch vor, schwindet jedoch auch mit der Abnahme der Zahngeschwulst. Ueberdies kommt das Erysipel in Begleitung von Krankheiten des Ohres, E. **otalgicum**, bei Abscessen in der Brustdrüse als E. **mammarum**, bei Eiterungen des Nabels vorwiegend bei neugebornen Kindern, E. **umbilici**, ferner als E. **genitalium** besonders häufig nach der rituellen Beschneidung und als E. **extremitatum**, zumal in Begleitung der Blattern, der Vaccine oder sonstiger Eiterungsprocesse vor; ebenso geben Abscesse an den Händen und Füssen häufig durch Eiteraufnahme in die Lymphgefässe zu Erysipelas migrans Veranlassung. *F. Hesse*[1]) theilt mehrere Fälle von Erysipel des weichen Gaumens und des Pharynx mit gleichzeitigem Erysipel der äusseren Haut mit.

Deahna in Freiburg beobachtete die günstige Einwirkung des Erysipelas auf den Verlauf der Syphilis, da nicht blos die direct vom Erysipel ergriffenen, sondern auch die entfernter gelegenen, an Syphilis erkrankten Partien, gleichwie die syphilitische Induration vollständig schwanden.

Die **Aetiologie** des Erysipels ist noch nicht vollständig aufgeklärt. Thatsache ist, dass dasselbe oft durch einen localen Eiterherd (*Trousseau*, *Hebra*), durch eine seichte Excoriation, durch Eczeme, Furunkel oder endlich durch eine diphtheritische Stelle bedingt ist und rasch schwindet, sobald diese Stellen geheilt sind oder von ihrem anhaftenden Exsudate durch wiederholte Waschungen, namentlich mit Carbolwasser, befreit werden. Von diesen Stellen geht oft die Infection auf die nächste Umgebung, u. zw. wie es scheint, hauptsächlich durch Resorption von den Lymphgefässen über. Bei jenen Erysipelen, bei welchen kein Zusammenhang mit einem localen Leiden der Haut nachweisbar ist, kann man hypothetisch nur eine Infection des Blutes (Bacterien) annehmen; jede Wunde, Excoriation, Blutegelstiche, Vesicantien können zu Zeiten von Epidemien den Ausgangspunkt des Erysipels abgeben. Die Infection kann durch die Luft, durch Instrumente vermittelt werden. Die Erysipele treten oft epidemisch auf, u. zw. am häufigsten

---

[1]) Deutsche med. Wochenschrift.

im Frühjahr und im Herbst, wo deren Auftreten zumal in Spitälern mit Recht, namentlich von Chirurgen gefürchtet ist. Es sind dies die sogenannten spontanen Erysipele, deren Entstehung nach neuerer Untersuchung auf Infection durch Micrococcen zurückzuführen ist[1]).

So fand *W. Lukowsky*[2]) bei recentem Erysipel Bacterien in den Lymphgefässen und den Saftcanälen; mit der Abnahme des Erysipels war auch die Menge der Micrococcen geschwunden.

Subcutane Injection mit einer Micrococcen enthaltenden Flüssigkeit erzeugt phlegmonöse Hautentzündungen, die Micrococcen vermehren sich hiebei in beträchtlicher Menge und verbreiten sich hauptsächlich längs der Lymphgefässe; nach Injectionen des Inhalts von solchen erysipelatösen Blasen dagegen, die keine Micrococcen enthalten, entsteht kein Erysipel; ebenso wurde der Inhalt von Erysipelblasen Kaninchen eingeimpft, welche nach wenigen Tagen starben, und bei deren Section zeigten sich die Muskelfasern des Herzens und Rumpfes körnig getrübt, die Leberzellen und Epithelien der Harnkanälchen geschwellt, zum Theil mit Fett infiltrirt. *E. Ponfick*[3]), *Liebermeister*[4]), *Orth*[5]) übertrugen durch subcutane Injection eine Kugelbacterien enthaltende Erysipelflüssigkeit auf Kaninchen, was den Tod des Thieres zur Folge hatte. Von diesem Thiere wurden andere geimpft und es entstand in diesen wieder Erysipel;

---

[1]) *O. Weber* (Deutsche Klinik 1862) hat nachgewiesen, dass durch Aufnahme fiebererregender Stoffe ins Blut letzteres selbst zu einem entzündungserregenden Körper erhoben wird. *Billroth* gleichwie *Lawrence* und *Hebra* (Arch. f. klin. Chir. Berlin 1867) glauben, dass die Erysipele nur durch locale Infection entstehen können.

Das Erysipel geht nach *B.* am häufigsten von Wunden der Extremitäten und des Gesichts aus Es nimmt stets nur von einer Stelle aus seinen Anfang, hierauf folgen erst die fieberhaften Symptome, während andere inficirende Erkrankungen, wie z. B. Masern, Blattern, Scharlach, alsbald oder fast gleichzeitig auf der ganzen Hautoberfläche erscheinen. Es wird hiebei nach *Billroth* ein irritirender Körper (Bacterien) mit phlogogenen Eigenschaften in der Haut so lange fortgeschoben werden, bis sich ihm Hindernisse in den Weg legen oder das Gift selbst zerstört wird; das eindringende Gift ist den Ernährungssäften beigemengt, verbreitet sich mit diesen weiter längs den capillären Lymphbahnen. Das Auftreten von rothen Flecken an der Haut deutet darauf hin, dass der irritirende Stoff, welcher die Blutgefässe zur fluxionären Dilatation zwingt, in gewisse Gebiete von Blutgefässen auf einmal gedrungen ist. Da die Lymphgefässe im allgemeinen den Venenbahnen folgen, wird das Einschliessen des Giftes in ein mit wenig seitlichen Abführungsgefässen versehenes Lymphgefässnetz auch zugleich das diesem Lymphgefässnetz entsprechende Blutgefässnetz in fluxionäre Reizung versetzen und in dieser Weise einen rothen Fleck auf der Haut erzeugen. Das Erysipel entwickelt sich aus Infection des Blutes nach Operationen, oder durch Gifte, welche durch Schwämme, Compressen etc. auf die Wunde gebracht wurden.

C. Haller fand nach einer Zusammenstellung aller innerhalb 10 Jahre im allgemeinen Krankenhause zu Wien vorgekommenen Erysipele, dass die meisten in den Monaten April, Mai, October, November auftraten.

[2]) *Virchow*'s Archiv, B. 60. 1874.

[3]) Deutsche Klinik 1867.

[4]) *Schmidt*'s Jahrb. 1868.

[5]) Arch. f. exper. Path. u. Pharm. I. B. 1873.

nach *Orth* sind die Bacterien hiebei nur die secundäre Ursache[1]); übrigens hat schon *Willan*[2]) Impfungen mit dem Inhalte der Erysipelblasen gemacht.

Ebenso erhielt *Bellien*[3]) positive Resultate, doch sind die Bacterien nach *B.* hiebei ohne Belang. *Zuelzer*[4]) impfte auf Kaninchen mit, *Lukowsky*[5]) ohne Erfolg. *H. Tillmann*[6]) übertrug Erysipelflüssigkeit auf frische Wunden der Haut und Schleimhaut, brachte mit der Flüssigkeit gefüllte, 2 Ctm. lange Capillarröhrchen unter die Haut des Thieres, spritzte auch subcutan ein und kam zu dem Resultate, dass das dem Erysipelherd entnommene Exsudat unter Umständen specifische Wirkung zeige, vom Menschen auf Thiere, von Thieren auf Menschen übertragen werden könne; und in allen Fällen, wo die Uebertragung gelungen war, war auch die Erysipelflüssigkeit bacterienhältig.

Prognose. Nicht bei allen Erysipelen lässt sich gleich im Beginne mit Bestimmtheit eine Prognose stellen, weil wir weder dessen Weiterschreiten und eben so wenig die Ablagerung von jenen Entzündungsprodukten, welche auf der Haut die Infection veranlassen, in die inneren Organe verhindern können. Der ungünstige Ausgang erfolgt durch Pyämie, Pneumonie, Gehirnödem, seltener durch Meningitis, Nephritis. Nur jene Erysipele, die als ausgesprochen locale Leiden (in Folge von Abscessen) auftreten, lassen mit Bestimmtheit eine günstige Prognose zu. Das Erysipelas übt auf den Verlauf der Hautsyphiliden einen günstigen Einfluss (*Sabatier*, *Rayer*[7]), *Ricord*[8]), *Champouillon*[9]), *Deahna*[10]).

Anatomie. Das Erysipel der Haut besteht nach den fast übereinstimmenden Untersuchungen von *Biesiadecki*, *Volkmann* und *Steudener*[11]) in einer Zelleninfiltration im Corium, dem subcutanen Bindegewebe und der Adventitia der Gefässe (Blut- und Lymphgefässe); die Blutgefässe sind stets stark erweitert. Die Bindegewebs-Fibrillen verlieren ihre scharfe Begrenzung, werden breiter, aufgequollen und bleiben schliesslich als eine homogene Masse zurück. Es kommt an einzelnen Hautstellen zur beträchtlichen Ansammlung von Exsudatzellen in der Papille oder im Cutisgewebe.

Die Papillen werden von ihrer Papillargefässschlinge ganz ausgefüllt, die Gefässe sind von granulirten Zellen (weisse Blutkörperchen) begleitet,

---

[1]) *H. Tillmann*, Archiv f. klin. Chirurgie, 23. B. 3. Heft.
[2]) Description and treatment of cut. diseases 1806.
[3]) Moskauer med. Zeit. 1876.
[4]) Handb. d. spec. Pathol. u. Therap. von *Ziemssen*.
[5]) *Virchow*'s Archiv B. 60.
[6]) Arch. f. klin. Chirurg. 23. Bd. 3. Heft.
[7]) Traité des malad. de la peau 1835.
[8]) Leçons sur le chancre.
[9]) Recueil de méd. et de chirurg. milit.
[10]) Vierteljahrschr. f. Derm. u. Syph. 1876.
[11]) Centralbl. f. med. Wissensch. 1868.

die Zellinfiltration ist in der Tiefe der Cutis bedeutender als in den oberen Partien; in den Lymph- und Blutgefässen und in den Interstitien der Gewebe sind Coccobacterien (*Tillmann*). Die Exsudatzellen schwinden jedoch rasch, so dass man im subcutanen Zellgewebe nach 2—3 Tagen nur feinkörnigen Zerfall sieht [1]).

Fig. 19.



a Zelleninfiltration des Corium. *b* Leere Fettzellen mit Zellwucherung um die Membran. *c* Auseinandergedrängte Bindegewebsfibrillen. *d* Vergrösserte Papillen mit Zellwucherungen. *e* Erweiterte Blutgefässe. *f* Ein an der äusseren Wurzelscheide gelockertes Haar.

An anderen Stellen ist das Bindegewebe durch seröse Flüssigkeit auseinandergedrängt, die Blutgefässe erweitert; das Rete Malpighii vertrocknet, die Zellenkerne vergrössert, gleichsam in Bläschen umgewandelt, in welchen 1 bis 2 Kernkörperchen liegen. Auch die Zellen der Wurzelscheiden, der Haarbälge, die Inhaltszellen der Talgdrüsen sind geschwellt, während die inneren talghältigen in eine breiige Masse zerfallen sind. Der Haarbalg ist von seinen Scheiden durch seröses Exsudat getrennt, ebenso das Haar von der Papille losgehoben. Die äussere Wurzelscheide von der

[1]) Centralbl. f. med. Wissensch. 1868.

Glashaut des Haarbalges bis zur Stelle des Herantretens des letzteren an die Papille abgehoben und die beiden Wurzelscheiden sind an den Haarschaft angedrückt (*Haight, Biesiadecki*). Die Zellenvermehrung ist bei dem phlegmonösen Erysipel stärker, als bei dem erythematösen; auch das Fettgewebe entzündet sich und geht in embryonalen Zustand über (*Renaut* [1]).

Der Befund in den übrigen Organen ist ein sehr variabler: Im Allgemeinen trifft man alle Veränderungen, wie sie bei pyämischen und septikämischen Processen vorkommen, Anämie in Folge der ausgebreiteten Entzündung, Hyperämie und acutes Gehirnödem, Meningitis, Pneumonie, Lungen- oder Glottisödem, Peritonitis, Pleuritis oder Pericarditis, Parotitis, Enteritis mit Verschwärung der Follikel, selbst croupöse Entzündung der Darmschleimhaut. Die Entzündungsprodukte, zumal an Lungen und Parotis, gleichwie die pleuritischen Exsudate sind in der Regel mehr eiterig; überdies kommt Gangrän der Haut, Vereiterung der Muskeln und Gelenke, der Schleimhaut des Rachens vor. Das Blut ist in hochgradigen Fällen dunkel, dünnflüssig, hat ein mehr glänzendes Aussehen. *Ponfick* fand Vereiterung im Mediastinum; überdies ist die Musculatur des Herzens getrübt, das Herz vergrössert, leicht zerreisslich, die Muskelschläuche verlieren ihr hyalines Aussehen und werden fettig degenerirt; auch die Musculatur des Rumpfes und der Extremitäten wird zuweilen in gleicher Weise verändert. Die Epithelien der Gefässe zeigen sich getrübt durch Einlagerung von Fettkörnchen; in gleicher Weise ist auch die Intima erkrankt.

Die Milz wird grösser, weicher, hellroth; das Malpighische Körperchen geschwellt, hyperplastisch; ebenso die perivasculösen Räume. Die Lymphdrüsen des Mesenteriums sind geschwellt, hyperplastisch; die Leber blass, brüchig und die Leberzellen geschwellt, mit fettigen Körnchen erfüllt, zuweilen auch mit Pigment versehen; die Nieren vergrössert, getrübt, brüchig; die Epithelien der Harnkanälchen fettig oder albuminös entartet.

Therapie. Bei fieberhaften Erscheinungen des Erysipels wird man zunächst symptomatisch verfahren. Acida, Chinin und salicylsaures Natron werden daher immer von Vortheil sein [2]).

Lebert spricht sich gegen die exspectative Behandlung aus, indem hier häufig Recidive vorkommen, und empfiehlt Blutentziehungen am Kopfe, innerlich Brechweinstein

[1]) Archives de Physiol. 1874.

[2]) *L. Mathey* verordnet den internen Gebrauch von 20—30 Tropfen Eisenchlorid und glaubt, dass sich die Entzündung hiedurch binnen 2—3 Tagen begrenzt. Von 10 Kranken genasen 3 nach 2, 3 nach 3, 2 nach 4, 1 nach 5 und 1 nach 7 Tagen; besonders soll das Mittel bei lymphatischen, geschwächten Individuen wirksam sein.

in refracta dosi, strenge Diät, wiederholtes Verabreichen von Abführmitteln, örtlich Fetteinreibungen.

Wichtig ist die locale Behandlung und dieselbe wird insbesondere dann von Erfolg begleitet sein, wenn die Erysipele durch Abscesse, Geschwüre, Eczem u. s. w. bedingt sind. Durch Zerstörung der Eiterherde, durch das Freiwerden des eingeschlossenen Eiters, durch strenge Reinhaltung der Wunde wird die Eiteraufnahme in die Lymphgefässe verhindert und somit auch das Erysipel beseitigt. Die Frage, ob die erysipelatöse Entzündung mit Kälte oder Wärme behandelt werden soll, lässt sich dahin beantworten, dass im Beginne, wo starkes Fieber mit Schwellung der Haut vorhanden ist, Eiskälte vermittelst Eisblasen dem Kranken am angenehmsten und wie bei allen Entzündungen am zweckmässigsten sein wird. Dass man nicht zu befürchten hat, durch Anwendung der Kälte eine Entzündungsmetastase auf ein inneres Organ zu verpflanzen, braucht wohl heutzutage, wenigstens Aerzten gegenüber nicht versichert zu werden. Ist die Krankheit in Abnahme, dann ist die Kälte dem Kranken nicht angenehm und er zieht selbst die Wärme vor. Einreibungen mit Mercurialsalben unterstützen im Beginne der Erkrankung die Resorption, dürfen jedoch wegen leicht entstehender Salivation nicht zu lange fortgesetzt werden. Bei Erysipelas migrans ist es zweckmässig, das Empl. mercuriale an der Grenze der Infiltration zu appliciren. Die Methode, einen zugespitzten Lapis bis in die Substanz des Corium einzusenken und längs des erysipelatösen Randes zu ätzen, ist mehr schmerzhaft als wirksam. Das Gleiche gilt von Aetzung der Peripherie des Erysipels mittelst Carbolsäure, die ich oft erfolglos versuchte; ebenso sind Bepinselungen mit Jodtinctur ohne Erfolg. Die Application von Collodium (*Spengler*) (in Chloroform gelöster Guttapercha) sind für den Moment, so lange das Chloroform oder der Aether verdampfen und dadurch Kälte erzeugen, dem Kranken angenehm, doch ist die Kälteerzeugung mittelst Eisblasen vorzuziehen oder mit den erwähnten Einpinselungen zu combiniren. *Alvarenga* [1]) bedient sich des Wasserglases, welches er mit 7—8fachen Gewichtstheilen destillirten Wassers verdünnt; das Einpinseln wird zweimal täglich vorgenommen; nach 14 Tagen wird der Ueberzug durch Einpinseln mit Ol. amygdal. entfernt und der Erfolg soll vortrefflich sein. Auch Kreosot mit Fett in Salbenform wird empfohlen; ferner Terpentineinpinselungen (*Lücke*), sowie eine Mischung von Alaunwasser, Präcipitat und Glycerin. Aq. calcis, Ol. olivar. āā oder Ol. terebinthinae rectif. (*Copland*, *Lücke*) oder Carbolsäure und Terpentin zu gleichen Theilen, auch die Amykosa septin. (*Nyström*) (Borsäure mit Ol. caryophyll.). Locale Anwendung des Ferrum sesquichloratum und des Sulfas ferri in Salbenform wird gleichfalls ange-

[1]) Il Raccoglitore med. 1877.

rathen. *Schwalbe* sah Erfolg durch die Anwendung des elektrischen Stroms. Venaesectionen, Schröpfköpfe, Scarificationen, Blutegel, sind nicht im Stande den Process früher zum Stillstand zu bringen, als die exspectative Methode.

Hueter empfiehlt Injectionen von 3%iger Carbolsäure: Acid. carbol., spirit. vin. āā 1,50, Aq. destillat. 50,00, namentlich um das Fortschreiten des Erysipels am Rande zu verhindern. Es werden mit einer Pravaz'schen Spritze mehrere Injectionen gemacht und nach 3—4maliger Application soll das Weiterschreiten aufhören. Eine Einspritzung beherrscht nach *Hueter*[1]) etwa ein Infiltrationsgebiet von der Grösse eines halben Kartenblattes. *Boeckel*[2]) hat wiederholt 5—6 Injectionen, 1 Ctm. vom entzündeten Rand entfernt, vorgenommen, und gewöhnlich mit Erfolg; auch soll die Wundfläche, von der aus sich das Erysipel entwickelt, häufig mit Carbolwasser oder 5—8%iger Chlorzinklösung bespült werden. *C. v. Braun-Fernwald* sah Erfolg auf Einreibung mit 1 Carbolsäure auf 100 Alkohol.

Gouibout[3]) und *Cavazzani* wenden Camphor. et Tannin. p. I. Aeth. sulf. part. VIII an und empfehlen Bepinselung mit Aeth. sulfur., Camphor. āā; wenn das Erysipel auf den Nacken überzugehen droht, werden die gesunden Theile durch ein Vesicans vor dem Ergriffenwerden geschützt (?).

4. Pseudo-Erysipel.

Unter Pseudo-Erysipel versteht man eine diffuse phlegmonöse Entzündung der Haut, welche in Folge eines local einwirkenden inficirenden Stoffes, wie z. B. durch faulende thierische Substanzen entsteht; mitunter tritt dasselbe auch ohne nachweisbare Ursache auf. Die infiltrirte Haut erscheint tief dunkel geröthet und geschwellt, brettartig, starr, schmerzhaft; dabei ist starke Fieberbewegung vorhanden. Die Entzündung nimmt gewöhnlich den Ausgang in Eiterung, wobei die im Unterhautzellgewebe auftretenden Abscesse rasch confluiren und grosse Strecken der Haut unterminiren. Die Haut wird später durchbrochen, die Weichtheile werden in weiten Strecken gangränös, und in hochgradigen Fällen wird selbst der Knochen vom Periost entblösst und nekrotisch. Die Gefahr der Pyämie ist bei dieser Krankheit ganz besonders gross.

Die Behandlung ist im Wesentlichen eine gegen die Entzündung gerichtete; durch frühzeitige Incisionen muss dem Eiter ein Ausweg verschafft werden; brandige Hautstrecken sind bald abzutragen, um eine jauchige

---

[1]) Berl. klin. Wochenschr., 1878.
[2]) Gaz. méd. de Strassbourg, 1874.
[3]) Union médical, 1874.

Infection des Blutes zu verhüten. Sind grössere Hautstrecken, z. B. eine ganze untere Extremität von der Krankheit befallen, dann gehen die Kranken in der Regel an Erschöpfung oder an Pyämie zu Grunde.

b) Phlegmonöse Entzündung.

1. Blutschwär, Furunkel.

Unter Furunkel (Blutschwär) versteht man einen erbsen-, kirschen- bis hühnereigrossen, entzündlichen Knoten, der von einem circumscripten Cutisbezirke ausgeht, sich bald auf das subcutane Bindegewebe ausdehnt und durch derbe Consistenz, tiefe Röthung, langsamen eitrigen Zerfall und Schmerzhaftigkeit charakterisirt ist.

Die erste Erscheinung bei jedem Furunkel ist Schmerzempfindung an der erkrankten Partie, ein Gefühl von Jucken und Spannung noch bevor die Haut geröthet ist; mit dem tastenden Finger lässt sich schon in diesem Stadium ein hartes Infiltrat nachweisen. Beim Durchschneiden desselben erscheint ein gelber Exsudatpfropf eingebettet, welcher innig mit seiner Umgebung zusammenhängt. Dieser Pfropf wirkt reizend auf das Gewebe, indem er entzündliche Schwellung hervorruft, wodurch die afficirte Partie über das normale Hautniveau hervorragt; sehr bald entsteht neben Erweiterung der umgebenden Gefässe auch plastisches Infiltrat, gleichwie Eiterung in der Umgebung des Pfropfes, wodurch dieser sammt den nekrotischen Coriumfasern gelockert und schliesslich — gewöhnlich am 5. Tage — abgestossen wird; auch das subcutane Bindegewebe ist stets miterkrankt; oft sind auch die Gefässe vollständig comprimirt oder in und um den Pfropf mit geronnenem Blute erfüllt und verstopft. Nach Abstossung des Pfropfes schwindet die Geschwulst, in der Mitte zeigt sich eine trichterförmige Vertiefung mit dem Aussehen, als wenn sie durch ein Locheisen erzeugt worden wäre; selten bilden sich an der Oberfläche des Furunkels ein oder mehrere Bläschen, der Schmerz nimmt ab, und es heilt der Substanzverlust mit Hinterlassung von Narben, welche um so grösser werden, je grösser der Furunkel war. Je nach den Partien der Haut, die vom Furunkel befallen werden, sind auch die Schmerzen und die Functionsstörung verschieden. Furunkel am Perineum erzeugen Beschwerden beim Harnen, im Ohre Schwerhörigkeit und Ohrensausen, Furunkel ad nates Schwellung der Inguinaldrüsen, an der Oberlippe beträchtliche ödematöse Schwellung.

Treten zahlreiche Furunkel auf und erneuern sich dieselben häufig, so bezeichnet man die Erkrankung als Furunculosis. Im kindlichen Alter beobachtet man nicht selten zahlreiche Furunkelbildungen, die direct vom Zellgewebe sich entwickeln, namentlich in niedrig gelegenen, feuchten Gegenden, epidemisch auftreten. Hiebei ist das Zellgewebe bereits vollständig vereitert, bevor noch an der Hautoberfläche halbkugelför-

mige, consistente Geschwülste zum Vorschein kommen. Die Geschwülste confluiren häufig, wornach grössere Hautpartien abgestossen werden und selbst die Musculatur blossgelegt erscheint. Der häufigste Sitz solcher Furunkel sind Hinterbacken, Rücken, Nacken, Bauchwand, Kopfhaut und Extremitäten (die Oberschenkel). Gewöhnlich sind es marastische Kinder, die von dieser Form von Furunculosis befallen werden. Einzelne Körpergegenden (Perineum, Achselhöhle) sind häufiger ergriffen, andere stets verschont (Handteller, Fusssohlen). Für diese chronische Form geben namentlich chronischer Magenkatarrh, Diabetes, Mangel an Bewegung in freier Luft das ätiologische Moment ab.

Die Unterscheidung: Furunculus simplex, wenn der Eiter nur aus einem Durchbruchspunkte. Furunculus vespajus (*Alibert*), wenn derselbe aus mehreren Punkten, und Furunculus panulatus, atonicus, wenn Eiter aus einer spaltförmigen Oeffnung zum Vorschein kommt, ist überflüssig.

Nach *Kochmann* [1]) ist es das Zellgewebe um die Schweissdrüsen, das zu den von mir beschriebenen [2]) tief sitzenden Furunkeln Veranlassung gibt; von hier aus entwickeln sich nach diesem Autor die Furunkel (Zellgewebsfurunkel) durch fibrinöses Exsudat, doch sind Talg- und Haarfollikel bei der Entstehung nicht unbetheiligt, daher er die Furunkeln in Schweiss- und Talgdrüsenfurunkel unterscheidet.

Aetiologie. Die Ursachen des Furunkels sind in der Regel locale, wie Druck, Reibung; sie treten im Gefolge des Kratzens bei juckenden Hautkrankheiten auf, z. B. bei Scabies, Eczem, Prurigo, Pediculi vestimentorum, auch in Folge von Akne und Comedonen, Variola, oder durch Hautreize, reizende Salben, welche Schwefel, Jod, Quecksilber enthalten; endlich treten Furunkel durch allzu häufigen Gebrauch von kalten oder warmen Bädern, oder starken Strahldouchen auf, ebenso in Folge von Einathmen schlechter verdorbener Luft, des längeren Aufenthaltes in feuchten, beschränkten Wohnungen, in denen zu viele Menschen beisammen leben, häufig in Folge von pyämischen Processen.

Die Furunkel erscheinen nicht selten unter Fiebersymptomen in Folge von Ernährungsstörungen, von chronischem Magenkatarrh, Intermittens, Diabetes mellitus (*Wagner* [3]), Urämie, Gicht, Scorbut; von verdorbenen Nahrungsmitteln (schlechtes Korn, gesalzenes, geräuchertes Fleisch), auf Genuss von schmutzigem Sumpfwasser. Die Furunculose tritt häufig epidemisch im Frühling und Herbst auf, und zwar gleichzeitig mit Epidemien von Erysipelen, Panaritien.

Semmer [4]) beobachtete in Folge des Genusses von verschimmeltem Sauerkohl Furunculosis und fand in dem Eiter der Furunkel Mycelfäden (?).

---

[1]) Beitrag zur Lehre von der furunc. Entzündung. Archiv für Dermatologie und Syphilis, 1873.

[2]) Lehrbuch der Hautkrankheiten, 3. Aufl.

[3]) *Virchow*'s Archiv, B. 12.

[4]) Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. u. vergleichende Pathol., 1875.

2. Brandschwär, Anthrax, Carbunkel (Kohlenbeule).

Der Anthrax unterscheidet sich vom Furunkel durch die hier stattfindende tiefgreifende, brandige Zerstörung der Haut, durch die Neigung in die Peripherie weiter zu schreiten. Die Zerstörung betrifft Corium, subcutanes Bindegewebe, selten auch Fascien und Muskeln; die nekrotischen Massen treten sammt dem spärlich gebildeten Eiter an mehreren siebförmig geordneten Oeffnungen, den zahlreichen nekrotischen Pröpfen entsprechend hervor.

Der Process ist von heftigen spannenden Schmerzen begleitet; dieselben sind um so intensiver, je nervenreicher und empfindlicher die betroffene Partie ist. Sowohl den Ausbruch des Anthrax, als auch seinen weiteren Verlauf begleitet Fieber von verschiedener Intensität. Wenn der Process sich nicht begrenzt, treten Schüttelfröste, pyämische Erscheinungen, heftiges typhöses Fieber, Delirien, zumal bei Anthrax des Gesichtes auf. Bei grösseren Carbunkeln, zumal der Kopf- und Stirnhaut, droht die Gefahr der Fortsetzung der Phlebitis gegen den Sinus cavernosus.

Die Umgebung des Anthrax ist geröthet, durch plastisches Infiltrat hart, die Gefässe durch Infarcte verstopft; selbst grössere hämorrhagische Infarcte finden sich vor.

Bisweilen, namentlich bei Carbunkeln des Gesichtes, der Kopfhaut und des Nackens tritt der Tod durch Sepsis ein, selbst kleine Carbunkeln an dieser Stelle sind gefährlich; ob hier ein Stoff aufgenommen wurde, der so rasch eine Blutvergiftung herbeigeführt, ist noch fraglich. In der Regel ist der Ausgang jedoch ein guter. Nachdem die gangränösen Stücke sich abgestossen haben, kommt es rasch zur Bildung guter Granulationen und die Ueberhäutung tritt allmälig ein.

Anatomie. Der anatomische Befund zeigt ein gleichförmig geröthetes, schwammiges oder maschiges Gewebe, das mit Pfröpfen erfüllt war, und ist die Eiterung schon eingeleitet, so erscheint jeder der Pfröpfe von einer gallertartigen Masse umgeben und bei vollständig eingetretener Eiterung lösen sich die Pfröpfe völlig, die Wandung der Maschenräume schmilzt und die Pfröpfe schwimmen frei umher.

Der Lieblingssitz des Anthrax ist der Nacken und Rücken, zumal bei älteren Individuen, ferner die Ober- und Unterlippe, Stirn und Schläfe; seltener die Extremitäten.

Therapie. Man wird hier bei der Behandlung zunächst die Entstehungsursachen zu ermitteln suchen. So werden Kranke, die an Furunculosis leiden, wenn sie sich viel in geschlossenen Räumen aufhalten, durch zweckmässige Wohnungen, Verhalten zu körperlicher Bewegung in freier Luft, oder solche, die an Verdauungsstörungen leiden, durch Regelung ihrer Diät vor Recidiven geschützt. Einzelne Mineralwässer (Marienbad, Karlsbad) werden, wenn sie am Brunnen selbst getrunken werden,

von Nutzen sein, und ist hiebei die durch den Kurgebrauch geänderte Lebensweise gewiss nicht ohne Einfluss. Selbstverständlich werden jene Medicamente, welche gegen Magenkatarrh von Nutzen sind, indirect auch auf die Furunculose günstig einwirken, daher Trifolium fibrinum, Radix gentianae, Nux vomica, Sulfas zinc., Pepsin, Acid. hydrochloric. dil., Acid. lactic., Magnes. carbon., Magister. Bismuth. mit Erfolg angewendet werden, in einzelnen Fällen bedient man sich des Rob juniperi, während *Hardy* Aqua picea, Syrup de Goudron besonders empfiehlt; auch die Sol. Fowleri in Verbindung mit Rob juniperi kann versucht werden.

Oertlich werden im Beginne Bepinselungen mit Jodtinctur, Einreibung von Mercurialsalben, Touchirung mit Lapis infernalis, Ferrum sesquichlorat. vorgenommen; doch sind diese Mittel nicht im Stande, der Weiterentwicklung vorzubeugen. Am besten wirken eiskalte Ueberschläge und die möglichst frühzeitige Eröffnung des Furunkels mit dem Messer. Um den Schmerz während der Operation zu vermindern, bedient man sich (*Hebra*) als Anästheticum der *Schmucker*'schen Kältemischung, bestehend aus 2 Theilen Schnee oder kleingehacktem Eis und 1 Theil Kochsalz (man erhält hiebei eine Temperatur von —14 bis —20° R.), welche gemengt, in einen Sack von Tull anglais auf die erkrankte Stelle gebracht und durch etwa 10 Minuten liegen gelassen werde, nachdem man vorher die Umgebung des Furunkels mittelst Heftpflasters vor dem abrinnenden Wasser geschützt hat. Man schneidet hierauf den Furunkel ein und bedeckt denselben mit Wasserüberschlägen. Diese Methode verkürzt den Process und ist rascher wirksam, als die Behandlung mit Emplastrum adhaesivum und Kataplasmen. Bei Anthrax müssen mehrere und tiefere Schnitte kreuz und quer gemacht werden. Auch die locale Anästhesirung mit Aether nach *Richardson* wird statt der erwähnten Kältemischung zur Beseitigung des Schmerzes mit Erfolg geübt.

P. Eade[1]) empfiehlt die subcutane Injection von Carbolsäure mit Glycerin (1:4) zur abortiven Behandlung des Carbunkels.

Prichard[2]) schlägt gleichwie *Physik* und *Travers* die Behandlung des Carbunkels mit Causticis vor. Man verschorft den centralen Theil des Carbunkels mit Kali causticum, und es soll wenigstens der dritte Theil der ganzen Induration hiebei zerstört werden; auch Jod in Collodium gelöst wird angeblich mit Erfolg angewendet.

Demiré[3]) befürwortet die frühe Incision, zieht es jedoch vor, gleich nach der Incision mit Glüheisen, Canquoins oder Wiener Pasta, oder 20perc. ferr. sesquichlor. Lösung zu ätzen, weil man auf diese Weise am besten die Aufnahme der gangränösen Massen durch die geöffneten Gefässe verhindert.

---

[1]) The Lancet, 1874.
[2]) Brit. med. Journal, 1863.
[3]) Gazette des hôp., 1865.

Soulé [1]) spricht gegen die Behandlung mit dem Messer, dagegen für exspectative Behandlung mit erweichenden Ueberschlägen. Ein grosser Anthrax soll früher mit Wiener Pasta zerstört, erst am nächsten Tage eingeschnitten und mit Jodtinctur eingepinselt werden.

Alph. Guérin empfiehlt subcutane Incisionen, welche auch von *Gosselin, Laugier* und *Ricord* befürwortet werden. Die meisten hervorragenden Chirurgen dagegen sind entschieden für die frühzeitige Vornahme tiefer Incisionen.

3. Beule von Aleppo, Bouton d'Alep, de Bagdad (Salek).

Pococke [2]) war der Erste, der in seinem Reiseberichte die Aleppobeule erwähnt; später wurde sie beschrieben von: *Alexander Patrick* [3]), *Russel* [4]), *Sestini* [5]), *Pruner* [6]), *Flemming*, *Willemin* [7]), *Rigler* [8]), *J. E. Polak* [9]), *T. Fox* [10]), *J. Fayrer* [11]).

Die Beule von Aleppo ist eine nicht schmerzhafte, circumscripte, aus einer Papel oder einem Knoten hervorgehende Exulceration, welche sich am häufigsten im Gesichte, und zwar an den äusseren Augenwinkeln, am unteren Augenlide, an der Wange, Nasenspitze, den Lippen, den unteren Extremitäten, selten an den bedeckten Körperstellen localisirt, im Oriente vorzugsweise an eingewanderten Europäern endemisch auftritt, und mit einer Narbe endet. Im weiteren Verlaufe der Erkrankung werden die Geschwürsränder dick, infiltrirt und scheiden eine jauchige Flüssigkeit ab. Nach einigen Wochen oder Monaten reinigt sich das Geschwür und es tritt gewöhnlich nach Jahresfrist spontane Heilung mit Narbenbildung oder Pigmentirung ein. Die Grösse der Neubildung ist gewöhnlich die eines Thalers. Auch an der Schnauze von Hunden kommt die Krankheit vor (*Schlimmer* [12]). Die Eingebornen werden mehr im Gesichte, die Eingewanderten mehr an den Extremitäten befallen. Bisweilen kommt der Knoten erst zum Ausbruch, nachdem die Kranken die Gegenden, in denen der Bouton einheimisch ist, verlassen haben. Die Beule kommt in Mesopotamien, in Aleppo, an den Flussgebieten des Euphrat und Tigris, in den westlichen Provinzen von Persien, Teheran, Kaschan, Ispahan und Bagdad,

---

[1]) Journ. de Bord., 1866.
[2]) A description of the East and some other Countries. Vol. II. 1745.
[3]) The Natural history of Aleppo and parts adjacent, London 1756.
[4]) Nat. history of Aleppo, London 1756.
[5]) Viaggio da Bassora et ritorno.
[6]) Die Krankh. des Orients, 1847.
[7]) Gaz méd. de Paris, 1854.
[8]) Med. Wochenschr., 1854.
[9]) Wien. allg. med. Zeitung, 1860.
[10]) Skin diseases of India.
[11]) Practitioner, 1875.
[12]) Wiener med. Wochenschr., 1875.

an der Ostküste des rothen Meeres, in Candia, Cypern und Syrien, in Bassora, in Mekka und Medina, in Algerien, in Suez, Alexandrien, Cairo vor. *J. E. Polak* sah ihn in Transkaukasien. In Indien, *T.* und *R. Lewis* [1]) namentlich in den nordwestlichen Provinzen, auch in Cochinchina ist die Krankheit endemisch. Die Eingebornen werden meist zwischen dem 1. bis 7. Lebensjahre, die Eingewanderten in jedem Alter befallen. Die Krankheit tritt nur einmal im Leben auf, gewöhnlich erscheint nur ein Knoten. *Polak* beobachtete mehrere, einmal sogar 40 Knoten an einem und demselben Individuum. Als Ursache des Bouton werden der Genuss schlechten Trinkwassers, der Uebergenuss von Datteln angegeben. Erfahrungen, welche *E. Geber* an Ort und Stelle gewonnen [2]), machten ihm die Existenz dieser Krankheit mehr als zweifelhaft, indem Lupus, Syphilis, scrophulöse Geschwülste und Furunkel von den Aerzten dieser Länder für Bouton gehalten werden. Nur besondere Verhältnisse, wie Klima, Lebensweise, rituelle Gebräuche, Verschiedenheit der Race, sind die Ursache, dass diese Krankheiten von der gewöhnlichen Form abweichen. *Geber's* Ansicht wird von anderen Beobachtern nicht getheilt.

Als Heilmittel gegen das Uebel werden Aetzungen, namentlich mit Salpetersäure empfohlen (*Polak*).

c) Vesiculöse Entzündungen (Phlyktänosen).

1. Bläschenflechte, Herpes.

Seit *Willan* bezeichnet man mit Herpes eine acute, typisch verlaufende Hautkrankheit, bei welcher auf erythematösen und entzündeten Hautstellen Knötchen auftreten, welche sich rasch in Bläschen, Blasen oder Pusteln umwandeln, in Gruppen aneinandergereiht, an bestimmten Körperregionen vorkommen, mit einem serösen, honigartigen oder eiterigen und schliesslich auch blutig gefärbten Inhalte gefüllt sind; bisweilen beginnen die Efflorescenzen schon im Stadium der Knötchenbildung zu vertrocknen. Dem Ausbruche der Efflorescenzen geht nicht selten Fieber voran, gleichwie Fiebererscheinungen den weiteren Verlauf derselben begleiten. Geringe, brennende Schmerzen begleiten die Bläschen, welche bei einer Herpesart intensiv werden und den Charakter von Neuralgien annehmen, die selbst dann noch andauern können, wenn der örtliche Process schon längst abgelaufen und die Borken abgefallen sind. Die Efflorescenzen vertrocknen zu honiggelben oder auch dunkelschwarz gefärbten Borken, welch letztere sich spontan ablösen, wobei eine überhäutete, anfangs noch blassrothe, bald jedoch normal gefärbte Haut zum Vorschein kommt; nur in seltenen Fällen entstehen, zumal wenn die Bläschen durch Reizmittel

[1]) Delhi Boel and D. Cuningham, Calcutta 1877.

[2]) Vierteljahresschr. für Derm. u. Syph., 1874.

zerstört wurden, tiefere Substanzverluste, welche nur allmälig durch Narbengewebe ersetzt werden — Herpes Zoster.

Eine Form von Herpes — Herpes tonsurans — deren Ursache in einer Reizung der Haut in Folge pflanzlicher Parasiten gelegen ist, wird in dem Capitel „über parasitäre Hautkrankheiten" eingehend erörtert werden.

Je nach der Oertlichkeit, Anordnung und Form unterscheidet man folgende Herpesarten:

a) H. facialis; b) H. praeputialis oder auch progenitalis; c) H. Iris; d) H. circinatus; e) H. Zoster.

a) Herpes facialis erscheint am häufigsten an der Schleimhaut der Lippen — Hidroa febrilis — in Begleitung fieberhafter Krankheiten oder katarrhalischer Affection der Mund- und Nasenschleimhaut ohne vorangehende Schmerzen, an der Nase in Form von gruppenweise nebeneinander stehenden punktförmigen oder hirsekorngrossen Bläschen, doch in beschränkter Gruppenzahl; die Bläschen vertrocknen zu gelblich oder braun gefärbten Borken, welche nach wenigen Tagen ohne Narbenbildung abfallen; Recidive kommen bisweilen vor. Fieberhafte Krankheiten, wie Pneumonie, Pleuritis sind nicht selten von Herpes labialis begleitet; doch ist derselbe für die Prognose ohne Belang.

Die Entstehung des Herpes facialis suchte man in verschiedener Weise zu erklären. So glaubte *Baerensprung*, dass derselbe eine leichte Form des Zoster sei, welcher durch Reizung der peripher gelegenen Ganglien entstehen mag. Nach *Gerhardt* [1]) werden die kleinen Arterien, welche innerhalb der Knochenkanäle neben Trigeminusästen verlaufen, im Beginne des Fieberanfalles eine beträchtliche Verengerung erleiden, welcher im Hitzestadium eine Erweiterung folgt, wodurch die Trigeminus- und Sympathicusfasern gedrückt und gereizt werden, in deren Folge eine vesiculöse Dermatitis entsteht. Nur eine rasche Steigerung des Fiebers hat den Ausschlag zur Folge, daher bei Frostanfällen mit rascher Steigerung der Temperatur; nach *Eulenburg* [2]) würde die rasche Erweiterung der Arterien allein schon den Ausschlag erzeugen können.

Gleichzeitig mit der Eruption an den Lippen, oder auch unabhängig davon kommen an der Schleimhaut des weichen und harten Gaumens, der Wangen, Uvula und Tonsillen Herpesgruppen vor, welche wegen der Zartheit des Epithels sehr bald bersten und nur als geröthete, epithellose Punkte angedeutet sind. Brennen, vermehrte Speichelabsonderung, leichte Angina begleiten diese Form von Herpes, wenn die Bläschengruppe an der Uvula oder an den Tonsillen vorkommen; ebenso verursacht der Genuss von zu warmen und scharf gewürzten oder gesalzenen Speisen Schmerz.

Ausserdem kommt der Herpes facialis noch an anderen Stellen des Gesichtes vor, wie Stirn, Lider, Sclerotica und Cornea, nach *v. Stellwag* an der äusseren Fläche der Nase und Nasenschleimhaut, Oberlippe, Ohrmuschel,

[1]) Jenai'sche Zeitschr. II. 349.
[2]) l. c.

Kinn und Wangen, ohne dass die Eruption mit fieberhaften Krankheiten complicirt sein müsste.

Die Bläschen sind in theils erbsen-, theils thalergrossen oder grösseren Kreisen angeordnet, vertrocknen zu honigartigen Borken schon nach 3—4 Tagen, worauf die Krusten bald abfallen. Dieser Herpes, welcher vorzugsweise bei jungen Individuen erscheint, macht nicht selten Recidive und verursacht leichtes Brennen und Jucken.

Herpes analis in Begleitung von Pneumonie beobachtete *L. Thomas*[1]).

T. Bulkley[2]) beschreibt unter dem Namen Herpes gestationis einen in Gruppen auftretenden Ausschlag, der neuropathischen Ursprunges sein und mit der Schwangerschaft im Zusammenhange stehen soll.

b) Herpes progenitalis (praeputialis). An den Genitalien des Mannes (Vorhaut, Glans und Dorsum penis) und des Weibes (kleinen und grossen Labien, Mons Veneris, Urethralschleimhaut) kommen oft von ödematöser Schwellung begleitet, in Gruppen stehende, punktförmige und hirsekorngrosse Bläschen mit wasserklarem Inhalt und geschwellter Basis vor, die nur kurze Zeit bestehen, indem deren Inhalt absickert oder zu Krusten vertrocknet; oder es wird das Epithel oder die Epidermislage rasch durch Wärme und Feuchtigkeit macerirt, abgestossen. Durch die an einzelnen der hier aufgeführten Stellen reichliche Abscheidung von Secreten, namentlich durch allenfalls vorhandenen Fluor albus beim Weibe, durch Contact, und Reibung der sich gegenüberliegenden Hautflächen begünstigt, wird die von Epidermis entblösste Stelle gereizt, entzündet, und ist mit gelbweissem Belege bedeckt; oder endlich es kommt zum Bluterguss in die Bläschen, und selbst zur ulcerösen Destruction der afficirten Hautpartien.

Wenn diese Einflüsse auch nur kurze Zeit einwirken, wird unter Umständen zumal bei Männern mit verengter Vorhaut, die excoriirte Stelle einige Aehnlichkeit mit Ulcus venereum darbieten, zumal wenn gleichzeitig Schwellung der Inguinaldrüsen combinirt ist. In derartigen Fällen wird man oft gezwungen sein, die definitive Entscheidung über die Natur des Leidens aufzuschieben, und zwar für so lange, als durch Separirung der gegenüberliegenden Hautflächen mittelst Einlagen von Charpie, oder durch Einstreuung von Amylum, die Differentiirung der beiden Processe möglich geworden; ein gewöhnlicher Herpes wird während dieser Behandlung schon nach 2—3 Tagen entweder vollständig geschwunden oder im Schwinden begriffen sein, während das Ulcus specificum seinen eiterigen Beleg nach wie vor beibehalten haben wird. Ueberdies ist Eiterabsonderung beim Schanker stets vorhanden, während von Herpes herrührende Excoriationen wenig oder gar keinen Eiter abscheiden. Das Einimpfen des Wundsecretes würde allerdings sofort den sichersten Aufschluss geben und jeden Zweifel beseitigen.

---

[1]) Memorabilien, 1874. 9. Heft.

[2]) Americ. Journ. of Obstetr., 1874.

Wenn die Herpesefflorescenzen auf entzündlicher Basis sitzen, könnten sie noch mit beginnender Sklerosis syphilitica verwechselt werden, wobei jedoch erst die allmälig sich entwickelnde knorpelharte Basis des Ulcus Aufklärung geben dürfte.

Solche Herpesproruptionen machen, zumal bei Phimosis praeputii, häufig Recidive und begünstigen die Infection während eines unreinen Coitus. Sie sind hartnäckig und machen oft durch Monate und Jahre Recidive.

M. Mauriac [1]) beobachtete, dass Neuralgien dem Ausbruch des Herpes progenitalis vorangehen, die Eruption und den weiteren Verlauf noch begleiten; auch Anästhesien, Pruritus kommen hiebei zur Beobachtung; er hält diese Form gleich *Baerensprung* für einen Zoster.

c) Herpes Iris und circinatus (*Willan*). Der Herpes Iris beginnt mit einem centralen Knötchen oder Bläschen, um welches peripher neue Gruppen auftreten, die zu einer grösseren Blase confluiren. Um diese bildet sich ein zweiter und dritter Kranz von Bläschen, von denen die central gelegenen vertrocknen. Das zu verschiedenen Zeiten abgesetzte Exsudat geht entsprechend seiner Dauer verschiedene Farbenänderungen ein, wovon auch der Name Iris dieser Herpesform eigen. Die älteren Blasen werden nämlich eiterigen oder blutig gefärbten, die nächstjüngeren serös-eiterigen und die jüngsten rein serösen Inhalt aufweisen; bei einem stürmischen Nachschube verschmelzen die Eruptionen zu grösseren Blasen, wodurch die Farbennuancirung sehr bald aufgehoben wird und die Krankheit über grosse Hautstrecken ausgebreitet erscheint. Das Leiden befällt häufiger das weibliche Geschlecht, tritt am Hand- und Fussrücken, an den Fingern und Zehen zuerst auf und erscheint erst später an den übrigen Theilen der Extremitäten, gewöhnlich aber nur am Vorderarm und Unterschenkel; Stamm und Gesicht werden nur in hochgradigen Fällen ergriffen und ist der Ausschlag sodann auch von Fiebererscheinungen begleitet. Der H. Iris tritt meist im Frühjahr und Herbst auf; manche Individuen werden zu wiederholten Malen im Jahre hievon befallen, und die Eruption schwindet nach einem Zeitraume von 8 bis 14 Tagen, zuweilen erst nach mehreren Wochen.

Wenn der Herpes Iris an den Handtellern vorkommt, lässt die dichte Epidermislage das Exsudat nicht so weit vordringen, dass sich hiebei über das Niveau der Haut sich erhebende Blasen bilden könnten; vielmehr sieht man die eben angeführte Farbennuancirung aus der Tiefe durchschimmern; auch die Schleimhaut der Ober- und Unterlippe, der Mundhöhle, insbesondere der Zunge, ist häufig der Sitz zahlreicher Efflorescenzen, deren Hülle sich bald abstösst, wodurch circumscripte eiterige oder mit fest anhaftendem gelblichweissem Exsudat bedeckte Flächen erscheinen, die dann leicht zu Verwechslungen in der Diagnose mit plaques muqueuses führen könnten.

[1]) Gaz. des hôp., 1876.

d) Der Herpes circinatus ist nur eine Formveränderung des H. Iris, wobei die Krankheit in der Peripherie in Bläschenform weiterschreitet, während im Centrum schon Ablösung der Blasenhülle und Vertrocknung, Pigmentirung und Schuppenbildung eingetreten ist. Der periphere Theil bildet einen Kreis von mehreren gleichzeitig auftretenden Bläscheneruptionen und die dem Kreise vorausgehende livide Röthung lässt immer neue Nachschübe erwarten.

Aetiologisch ist über diesen Herpes wenig bekannt. Es scheint mehr als ein zufälliges Zusammentreffen zu sein, dass das Erythema Iris bei Chlorose, Menstruationsanomalien, bei chronischem Magenkatarrh und als Vorläufer von Carcinomatose bisweilen beobachtet wird. *Hebra* und *Köbner* haben schon darauf aufmerksam gemacht, dass Herpes Iris, Erythema multiforme an ein und demselben Individuum gleichzeitig beobachtet werden, so dass man den Schluss mit Recht machen kann, dass diese Krankheiten nur der Form nach verschieden, dem Wesen nach jedoch identische Leiden sind. *M. Kaposi*[1]) will in einigen Fällen Conidien und Mycelien gefunden haben; doch dürften diese nur zufällige Beimengung gewesen sein, da ausser ihm niemand anderer Pilzelemente hier vorgefunden hat.

e) Herpes Zoster. Zona, (Gürtelausschlag) ist eine von Schmerzen begleitete, in Gruppenform auftretende Bläschen-Proruption, die nach dem Verlaufe der peripheren Hautnerven sich ausbreitet, meist nur an einer, selten an beiden Körperhälften vorkommt.

Der Zoster wurde ehedem mit Erysipel verwechselt[2]), wiewohl schon *Wichmann*[3]) diese Krankheiten von einander genau unterschieden hatte. *Mehlis*[4]) und *Romberg*[5]) wiesen auf die Abhängigkeit des Zoster vom Nervensystem hin; *v. Baerensprung*[6]) hat im Jahre 1848 wohl den Satz aufgestellt: „Zoster nervos non sequitur", später jedoch gefunden, dass der Zoster auf Erkrankung der Spinal-Ganglien und des Ganglion Gasseri beruhe.

Dem Ausbruche der Krankheit gehen gewöhnlich Neuralgien, oft auch Athembeklemmung, Kolikanfälle voran, welche 1—3 Tage, ausnahmsweise

---

[1]) Arch. f. Derm. u. Syph., 1871.

[2]) *Fuchs*, Göttingen 1840.

[3]) Ideen zur Diagnostik, Wien 1807.

[4]) Commentatio de morbis hominis, Göttingen 1818.

[5]) Klinische Ergebnisse, 1846.

[6]) *v. Baerensprung* (die Gürtelkrankheit, Charité-Annalen, 1861, Bd. IX. S. 44) beobachtete doppelseitigen H. Zoster einmal, *Hebra* und Verfasser sahen derartige Zoster einige Male. *Thomas* (Arch. f. Heilk., III. Heft, 1866) erwähnt drei Fälle; ich sah jüngst zwei erwachsene Kranke mit doppelseitigem Zoster facialis.

auch ebenso viel Wochen andauert; der Schmerz hält auch später an, namentlich wenn die Krankheit ausgebreitet ist und die Bläschen auf infiltrirter Basis sitzen. Er lässt gewöhnlich mit der vollständigen Proruption der Bläschen nach, und kommt häufig, nachdem die Borken bereits abgefallen, und dann meist in noch intensiverem Grade wieder, zumal in jenen Fällen, in denen Narben zurückgeblieben sind. Einzelne Efflorescenzen gehen oft abortiv zu Grunde, es bleibt dann bei der Bildung von Knötchen, welche rasch schrumpfen und sich bald abstossen. Die Bläschen sind anfangs klein, werden später linsengross und darüber, confluiren bisweilen, wobei die Epidermis in grösseren Strecken losgehoben wird. Die meisten Bläschen sind an ihrer Kuppe mit einer Delle versehen. Ihr Inhalt ist im Beginn durchscheinend, honigähnlich, wird später durch Eiter gelblich und durch beigemischtes Blut dunkelroth; einzelne sind in der Peripherie durch einen rothen Wall begrenzt.

An verschiedenen Hautstellen variirt die Bläschenzahl; dieselbe ist an den unteren Extremitäten am beträchtlichsten. Der Verlauf der Krankheit ist ein acuter, der Process ist gewöhnlich innerhalb 3—6 Wochen beendet. Ulcerationen entstehen nur durch Einwirkung von Schädlichkeiten, zumal durch Reibung oder Application reizender Substanzen. Schon vor mehreren Jahren [1]) beobachtete ich einen Herpes Zoster chronicus. *Kaposi* [2]) beschrieb einen Fall, den ich selbst öfter in meinen klinischen Vorlesungen vorstellte, in welchem statt der Proruption punktförmige, hirsekorn- bis linsengrosse, striemen- und streifenförmige Gangrän der Haut aufgetreten war; ein zweiter wurde jüngst auf *Hebra*'s Abtheilung behandelt, *K.* beobachtete noch einen dritten.

Nach den Standorten, an welchen der Herpes Zoster vorkommt, werden folgende Arten unterschieden:

1. Zoster dorso-pectoralis (3., 4., 5., 6. und 7. Nervus thoracicus; die Efflorescenzen haben hier dieselbe Richtung wie die Intercostalnerven). 2. Z. dorso-abdominalis (8., 9., 10., 11. und 12. Nerv. thorac.; ausserdem kommen einzelne Bläschen an der Bauchwand und am Mons Veneris vor). 3. Z. lumbo-inguinalis (1. Lumbar-, 12. Intercostalnerv sammt deren Anastomosen). 4. Z. lumbo-femoralis (2., 3., 4. Nerv. lumb., nebst den N. cutan. anter. externus, genito-crural., obturator. und dem Nerv. cruralis); der Zoster femoralis entwickelt die ersten Efflorescenzen an der Hinterbacke, auf der vorderen und hinteren Fläche der unteren Extremitäten. 5. Z. sacro-ischiadicus und sacro-genitalis (perinealis); (die Nervi sacrales theilen sich schon im Rückenmarkskanal in vordere und hintere Aeste, letztere bilden den Plexus sacralis posterior, während erstere mit dem N. lumbalis und sympathicus den Plexus sacralis anterior zusammensetzen, aus welchem der N. pudendus, der cutaneus posterior und der

[1]) Siehe mein Lehrbuch, 1. Aufl., 1869.
[2]) Wien. med. Wochenschr.

Nerv. Ischiadicus entspringen). 6. Z. brachialis, entsprechend dem Nervus cutaneus brachii internus, medius, externus, dem N. medianus und den Aesten des Nervus ulnaris. 7. Z. facialis et frontalis längs der Verzweigungen des Nervus trigeminus, und zwar des 1. Astes (N. lacrymalis, frontalis, Haut der Stirn, Nasenwurzel, Augenlider und Schläfegegend, Schleimhaut der Nase, naso-ciliaris), des 2. Astes (N. zygomaticus, Haut der Wange, alveolaris superior, pterygo-palatini, Schleimhaut der Mund- und Rachenhöhle, infraorbitalis, Backe und Oberlippe), und des 3. Astes (besonders des Nervus temporalis, [Schläfe, Stirn, Scheitel, vordere Fläche des Ohres, des äusseren Gehörganges, Kinn und Unterlippe, Zahnfleisch, Zunge], N. superficialis, lingualis, maxillaris inferior); die meisten Bläschen kommen hier an der Wange vor und verbreiten sich auch auf den Nasenrücken und auf die Schleimhaut der Mund- und Nasenhöhle. 8. Z. occipito-collaris (entsprechend dem 4. Cervicalnerven). 9. Z. capillitii et frontalis (sich vertheilend längs dem Ramus frontalis, supra-orbitalis et temporalis superficialis und supratrochlearis des 1. Astes des N. quintus); die Efflorescenzen erscheinen nach der Vertheilung dieser Nerven bis zur Scheitelhöhe.

In dieser Reihenfolge ist theilweise auch die Häufigkeit des Zoster an den verschiedenen Stellen gegeben; doch will ich noch solche Herpesformen erwähnen, bei welchen die Bläschen nur in vereinzelten Gruppen auf der Haut vorkommen, so dass z. B. eine Gruppe von Efflorescenzen am Rücken, eine zweite in der Kniekehle, und eine dritte an der Ferse auftritt. Dieser Zoster verläuft unter den heftigsten neuralgischen Schmerzen.

1. Zoster dorso-pectoralis beginnt an der Haut längs der Wirbelsäule, und verbreitet sich nach vorn längs der Rippen, entsprechend den Verästlungen der Intercostalnerven gegen die Mitte des Brustbeins. Er ist gewöhnlich ein-, selten doppelseitig. Die an der Seitenwand des Thorax vorkommenden Bläschengruppen sind oft in Folge von Druck und Reibung hämorrhagisch. Seinem Ausbruche gehen heftige Schmerzen voran, welche für eine beginnende Pleuritis imponiren können.

Die vorwiegend schmerzhaften Punkte bei Z. pectoralis sind: der Vertebralpunkt und zwar der hintere Theil des Intercostalraumes, etwas aussen vom Processus spinosus, ungefähr in gleicher Höhe mit dem Austritte der Nerven aus dem Foramen intervertebrale; der zweite oder der Lateralpunkt in der Mitte der Intercostalnerven, entsprechend der Spaltungsstelle des Intercostalnerven, von welcher aus die Fasern zur Oberfläche dringen; der dritte Punkt, der Sternal- und Epigastralpunkt, ist an den oberen Intercostalnerven in der Nähe des Brustbeins zwischen den Rippenknorpeln, an den unteren in der Oberbauchgegend etwas nach aussen von der Mittellinie gelegen, entsprechend den Stellen, wo die Endzweige der Intercostalnerven in die Haut treten [1]).

2. Zoster dorso-abdominalis, entspricht den Verzweigungen der zwei letzten Brust-, Nervi thoracici dorsales, und des ersten Lendenwirbels,

[1]) *Valleix*, Deutsche Klinik, 1868.

N. lumbales, welche Haut und Musculatur dieser Gegend versorgen, deren Efflorescenzen sich nach vorn ausbreiten und durch die Medianlinie begrenzt sind. Dieser Zoster wird nicht selten von heftigen kolikartigen Schmerzen begleitet.

3. Zoster femoralis tritt am Gesässe, an der vorderen wie auch an der hinteren Fläche der unteren Extremitäten bis zur Kniekehle und der Wade auf und könnte leicht, wenn die Bläschen bereits vertrocknet und confluirt sind, für Eczema impetiginosum gehalten werden.

4. Zoster brachialis entsteht zwischen dem fünften Hals- und ersten Brustwirbel; die Bläschen verbreiten sich an der Beuge- und Streckseite bis zum Ellbogen, dem Vorderarme, in seltenen Ausnahmen selbst bis zu den Fingerspitzen. Nach seinem Ablauf bleiben häufig Neuralgien und selbst Lähmung der betreffenden Extremität zurück.

5. Zoster facialis. Die Efflorescenzen kommen an den Wangen und an der Nase vor; in der Nase ist dieser Zoster einseitig; selten ist er doppelseitig.

6. Zoster collaris (nuchae) beginnt in der Gegend des zweiten und dritten Halswirbels und reicht bis zum Unterkiefer, zum Gesichte und dem Halse.

7. Zoster capillitii et frontalis. Die Bläschen werden hier selten gleich im Beginn gesehen, da sie durch die Kopfhaare verdeckt werden und man wird erst dann, wenn Gruppen an den Schläfen erscheinen, auf das Leiden aufmerksam gemacht. Gleichzeitig treten Bläschen-Eruptionen an der Haut der Wange, Nase und Oberlippe (entsprechend dem Hauptaste des pes anserinus minor und subcutaneus malae), der Haut- und Schleimhautfläche der Augenlider, welche ödematös selbst bis zum Verschluss der Lidspalte erscheinen, Injection der Ciliargefässe, Lichtscheu, Keratitis, centrale Erweichung und Verschwärung der Hornhaut, Iritis mit heftigen Schmerzen auf, die Iris erhält bekanntlich ihre Nerven vom Nervus naso-ciliaris, einem Zweige des Nervus ophthalmicus — selbst Lähmungen der vom Oculomotorius versorgten Augenmuskeln kommen vor (*Hutchinson*); bisweilen verbreiten sich die Bläschen an der Haut des Seitenwandbeins gegen die Stirnnaht und das Hinterhaupt (entsprechend dem N. occipitalis major et minor aus dem Plexus cervicalis).

Horstmann[1]) berichtet über einen interessanten und genau untersuchten Fall von Herpes Zoster frontalis, bei welchem zugleich das obere Augenlid, die Cornea, Conjunctiva und Iris mit afficirt waren. In allen diesen Fällen war das Ganglion Gasseri Sitz der Affection.

8. Zoster perinealis. Längs des Verlaufes des N. pudendus treten die Efflorescenzen folgend dem N. perinealis an der Haut des Dammes, an der hinteren Wand des Hodensackes sowohl als auch am Penis auf.

---

[1]) Charité-Annalen 1878.

Aëtiologie und **Verlauf.** Wie eben erwähnt, verbreiten sich die Efflorescenzen längs des Verlaufs der Hautnerven. Die Ursache des Zoster liegt theils in einer nachweisbaren Erkrankung der Spinalganglien, theils u. zw. seltener in den peripheren Nerven. Hiermit ist auch die Entstehung der Neuralgie, der Exsudation (in Folge Affection der sympathischen Nerven) und der bisweilen als Nachkrankheit beobachteten Lähmung (in Folge Affection der motorischen Fasern) erklärt; wieso in Folge des inneren Gebrauches von Arsenik, was *Hutchinson* [1]), *Duckworth* [2]), *Wyss* [3]) und *Broadbent* [4]) beobachtet haben, oder nach Vergiftung mit Kohlenoxydgas Zoster entstehen könne, ist bisher nicht erklärt. Jedenfalls muss angenommen werden, dass diese Gifte vom Centrum aus und indirect auf die Hautnerven einwirken.

Schon *de Haën* [5]) beobachtete nach Extraction eines Zahnes, *Esmarch* nach Operation von Hydrokele und eines Psoasabscesses, u. zw. in Folge von Reizung des N. Ischiad. consecutiv den Zoster; *Baerensprung* erwähnt zwei, *Bohn* drei Fälle von traumatischem Zoster.

Horner und *Wyss* fanden bei Orbitaltumoren Zosteres im Bereiche des Nervus supraorbitalis; *Schiffer* beobachtete bei Sarcoma melanodes oss. sphenoid. Oculomotoriuslähmung und Zoster.

Ueber das Verhältniss der Eruption zu den sensiblen und sympathischen Nerven, und über die anatomischen Veränderungen, welche Nerv und Ganglien beim Zoster erleiden, sind die Angaben verschieden.

Zweifellos ist es fast, dass sowohl eine Affection der Intervertebralganglien, als auch die periphere Einwirkung von Schädlichkeiten Zoster hervorrufen können. Wodurch der gleichzeitig mit Erythemformen und Purpura rheumatica endemisch auftretende Zoster bedingt sein mag, ist bisher noch nicht nachgewiesen. Reizungen sensibler Wurzeln und Aeste rufen Hyperämien in dem Ausbreitungsgebiete der Nerven hervor, und zwar scheint es, als würden durch Reflexe die Vasadilatatoren gereizt werden. So sah *Risel* [6]) nach Exstirpation der Brustdrüse und der Achseldrüsen Zoster am Vorderarm und der Palma manus entstehen; eine dicke Schnur hatte eine tiefe Furche am Condyl. internus gedrückt, in Folge dessen der Zoster entstanden war; ebenso können Contusionen, zerrende Narben Zoster erzeugen.

Traumatischen Zoster beobachteten überdies *Bohn* [7]) und *Friedreich*, es handelte sich hier um eine Neuritis mit directer Ausbreitung über die angrenzenden Gelenke.

---

[1]) Medic. Times and Gazette, 1868.
[2]) St. Barthołom. Hospital Reports und *Wyss* Arch. f. Heilk. Zürich.
[3]) Archiv für Heilkunde, Zürich.
[4]) The brit. med. Journ., 1876.
[5]) Deutsch. med. Wochenschr., 1876.
[6]) Jahrb. f. Kinderheilk., 1869.
[7]) Theses de febrium divisione VI. 7.

Auch in Folge der Schwangerschaft tritt nicht selten der Herpes Zoster abdominalis auf, und scheint hier durch Druck auf die Nerven bedingt zu sein. — Herpes Zoster graviditatis *Freymann*[1]).

In derselben Reihenfolge in der die Eruption erfolgt war, tritt auch wieder Vertrocknung des Exsudats ein, so dass nach spontaner Ablösung der Krusten bereits die Ueberhäutung vollendet ist. Nur wenn die Efflorescenzen, sei es durch Salben, Pflaster oder durch Reibung an den Kleidern, gereizt werden, kommt es zu intensiver Entzündung mit Eiterung, wodurch Substanzverluste und dem entsprechend auch dicke Borken entstehen, welche die Diagnose erschweren und wobei oft nur die regelmässige Anordnung längs der Hautnerven Sicherheit in der Diagnose gewährt. Dies sind auch die Fälle, die sehr schmerzhaft sind und einen längeren Verlauf bedingen. In seltenen Fällen bleiben als Nachkrankheiten ausser den bereits angeführten Neuralgien und Lähmungen auch Haar- und Zahnverlust, Atrophie der Musculatur zurück. Gewöhnlich erkrankt man nur einmal im Leben an Zoster und Recidive erscheinen nur ausnahmsweise. Die Krankheit tritt in jedem Alter auf, (*Thomas* beobachtete Zoster bei 10—14monatlichen Kindern, *Bohn* bei einem 5 und 7 Monate alten Kinde. Zusammenstellungen, welche *Bohn* gemacht, ergaben unter 95 Fällen 36 Kinder und 59 Erwachsene, Jünglinge und Greise) am häufigsten kommt sie jedoch zwischen dem 12. bis 24. Jahre vor, am seltensten bei Säuglingen; das männliche Geschlecht erkrankt häufiger. Auch die Jahreszeit scheint nicht ohne Einfluss zu sein; wenigstens kamen mir Fälle in grösserer Anzahl zu gewissen Jahreszeiten (Frühling, Herbst) vor, während sonst Monate vergingen, ohne dass nur ein Zoster zur Beobachtung gekommen wäre. Erytheme, Purpura, demnach solche Krankheiten, die einen Typus annuus einhalten, erscheinen oft gleichzeitig mit Herpes.

Anatomie. Ueber die Affection der Nerven und Ganglien liegen zahlreiche Untersuchungen vor. Schon *Rayer*, *Danielssen* sahen bei Herpes Zoster den Intercostalnerven geröthet und durch feste Infiltration des Neurilemma geschwellt, während das Nervenmark normal geblieben war. *v. Baerensprung*[2]) fand die Brustnerven, die correspondirenden Spinalganglien verdickt und injicirt, die Entzündungsprodukte waren namentlich in der Umhüllung des Ganglion zu sehen, und zwar war zwischen den Läppchen eine feinkörnige Masse zu finden; das Zellgewebe, in denen letztere lag, war reicher an Kernen, gleichwie diese auch über die Ganglien hinaus auf die Kreuzungsstelle und die beiden Aeste noch verbreitet waren. Die Nervenfasern waren vielfach in ihrer Form verändert, varicös, grobkörnig. Die Entzündung erstreckte sich von den Ganglien nicht gegen das Rückenmark, sondern in peripherer Richtung. Die den Zoster so häufig begleitende Neuralgie ist nach *Baerensprung* durch Fortpflanzung der Reizung und Reflexwirkung von dem Ganglion auf die entsprechende hintere Wurzel erklärlich. Der Zoster beruht somit auf einer Erkrankung des Gangliensystems, und zwar auf Reizung je eines Spinalknotens oder des Ganglion Gasseri; doch

[1]) Petersburger med. Zeitung, 1876.

[2]) Beiträge zur Kenntniss des Zoster. Charité-Annalen IX. und XI. Bd.

kann auch die peripherische Reizung eines Nerven, welcher Ganglienfasern führt, einen beschränkten Ausbruch von Zosterbläschen im Gefolge haben, selbst die Möglichkeit einer bloss reflectirten Affection gab *B.* zu.

Weidner [1]) fand an der sensiblen Wurzel des N. thoracicus I. Einlagerung von elliptischen Körpern und zwischen ihnen concentrisch geschichtete Körper, die das Neurilemma substituirten, in das Innere eindrangen, und die Nervenbündel auseinanderdrängten. Die Nervenprimitivfasern zeigten unversehrte Axencylinder. In einem zweiten Falle von Zoster im Bereiche des Astes des Trigeminus fand *W.* Verfettungs- und Verkalkungsherde in den vorderen Gehirnarterien, in der Gehirnrinde und im Centrum semiovale; ferner Extravasate, atheromatöse Auflagerungen an allen Arterien der Gehirnbasis und an der Pia mater. Der Ursprung des Trigeminus war hyperämisch und gegen die Medulla oblongata narbig eingezogen, das dem Ursprunge des I. Trigeminus entsprechende Drittel des Ganglion Gasseri war entzündet.

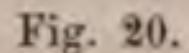
E. Wagner [2]) sah erhebliche Wulstung und Vergrösserung der Spinalganglien, die Ganglienzellen fettig zerfallen; auch *Charcot*, *Colard* konnten pathologische Veränderungen der Ganglien constatiren.

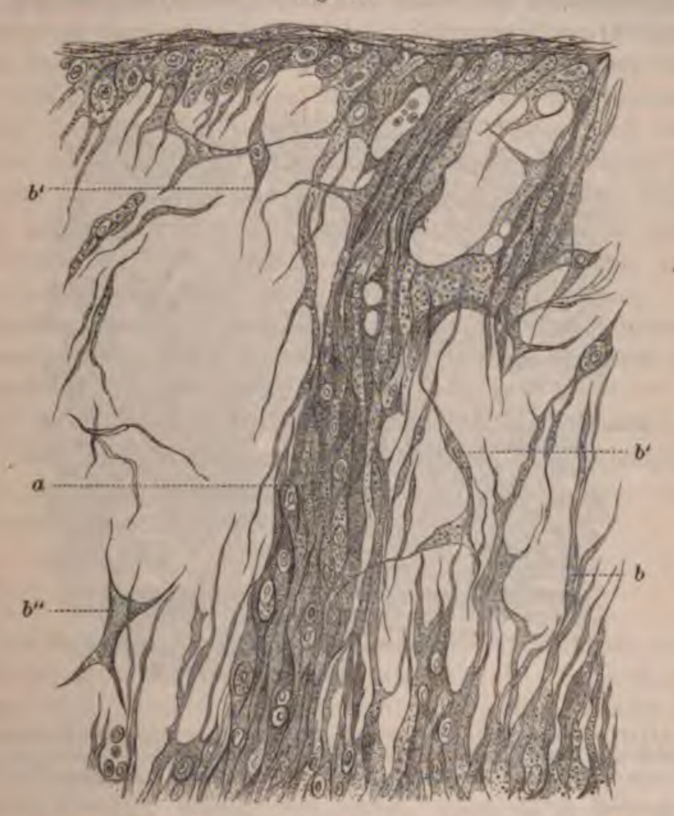
Duncan beobachtete mit der Bläscheneruption gleichzeitig Lähmung; *Vernon* bei einem Falle von Zoster ophthalm. eine Lähmung des Oculomotorius; *Greenough* Zoster cervicalis und Paralyse des Nervus facialis. *Horner* fand bei Zoster frontalis bedeutende Sensibilitätsabnahme, Temperaturverminderung, selbst nachdem die Krankheit schon abgelaufen war, konnte er noch eine Temperatur-Differenz von 1—2° constatiren. *Wyss* beobachtete Zoster im Bezirk des Ramus I. nervi trigemini auf der Conjunctiva; das Binde- und Fettgewebe dieser Seite war ödematös, der Nerv breiter, mehr abgerundet, als der gesunde, überdies grauröthlich gefärbt, weich, gallertartig, und zwar waren diese Veränderungen von dem Eintritte in die Orbita bis zu den feinen Verzweigungen zu sehen. Die anderen Nerven: Oculomotorius, Trochlearis, Abducens waren normal; nur im Musculus rectus internus und im Musculus obliq. infer. waren hanfkorngrosse Abscesse des Bindegewebes; auch der Musculus rectus war eitrig infiltrirt, die Venen erweitert, geschlängelt, die Ven. ophthal. super. enthielt Eiter; der Nerv war allenthalben von Blutextravasaten umschlossen; das Ganglion Gasseri war grösser, injicirt, das Gehirn normal. *Sattler* und *Kaposi* publicirten ähnliche Befunde; letzterer hat an dem Ganglion intervertebrale die histologischen Veränderungen untersucht.

Die Efflorescenzen an der Haut zeigen bei der mikroskopischen Untersuchung Infiltration der Papillen mit zelligen Elementen, welche auch das ganze Corium und einen Theil des Unterhautzellgewebes durchsetzen; die Blutgefässe der Papillen sind erweitert, blutreich, die Zellen des Rete Malpighii durch eine Reihe runder Zellen auseinandergedrängt, comprimirt und verlaufen als schmale, gegen die Hornschicht senkrechte Leisten. Gegen die Mitte des Bläschens kommt es zur stärkeren Wucherung von Zellen, es bilden sich Eiterherde, welche in einem Fachwerk liegen, das aus den zusammengepressten, zu Hornplatten umgestalteten Epithelialzellen der mittleren und oberen Schleimschicht gebildet wird. Die Epithelien der

[1]) Berl. klin. Wochenschr., 1870.
[2]) Arch. d. Heilk. XII. B.

unteren Schleimschicht betheiligen sich an dem Processe selbst, indem sie sich theilen, oft zu mehrere Kerne einschliessenden Mutterzellen werden, die an der Basis der Efflorescenz, also über dem verflachten und zellig infiltrirten Corium liegen, manchmal jedoch auch in das Fachwerk gelangen (***Biesiadecki***). Das Fachwerk (Fig. 20) besteht aus den auseinander ge-


Fig. 20.



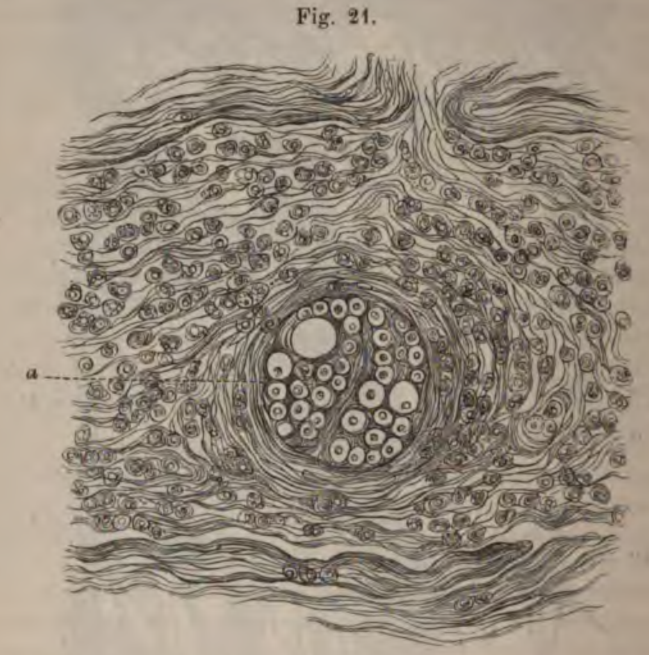
Blase von Herpes Zoster. (Fig. nach *Haight*, Sitzungsb. der kais. Akad. 1868.) *a* Ein dickerer, aus spindelförmig ausgezogenen Epithelien gebildeter Strang. *b* Ein Strickwerk, bestehend aus spindelförmigen Zellen *b'*, aus Zellen mit mehreren Fortsätzen *b''*. Vergrösserung 450.

drängten und zusammengepressten Zellen der mittleren und oberen Schleimschicht und aus den die Schweiss- und Talgdrüsen zusammensetzenden Zellen. Beide betheiligen sich an der Bildung der Delle. Um das Neurilemm und in demselben kommen Zellenwucherungen bei Herpes Zoster vor, gleichwie ähnliche Wucherungen bei Neuromen und Carcinomen um die Nervenstämme schon früher gefunden wurden. (Fig. 21.)

Therapie. Bei allen Herpesarten wird eine indifferente Behandlungsweise, bei welcher die Bläschen ihrem spontanen Verlaufe überlassen bleiben,

die zweckmässigste sein. Zur Beseitigung der Borken bei Herpes Iris werden Einhüllungen mit Fetten gemacht; sind die Efflorescenzen über grössere Hautpartien ausgebreitet, so leisten Einwicklungen mit nassen Leintüchern gute Dienste; gegen Blasen der Mundschleimhaut werden Bepinselungen mit Adstringentien: Alumen, Sublimat. je 0,10 auf 50,0 Aq. destillat. angewendet. Bei Herpes Iris chronicus an den Handtellern wirken Bepinselungen mit Kali caustic. 1,00—2,00, cum Aq. destill.

Fig. 21.



Aus der tieferen Schicht des Corium von Herpes Zoster, dichtgedrängtes Bindegewebe. a Querschnitt eines Nerven mit aufgequollener Nervenfaser, der Axencylinder ausgefallen; das lockere Zellgewebe in der Umgebung des Nerven von Eiterzellen durchsetzt.

50,00 günstig ein; innerlich wird, wenn dem Ausbruch der Blasen Fieber vorangeht, Chinin angewendet.

Bei Herpes Zoster wird die Reibung der Kleider, welche zur Zerstörung der Bläschen führt, durch einen zweckmässigen Watteverband behindert, gleichwie Einstreuungen mit Amylum die spontane Vertrocknung des Exsudates begünstigen werden. Alle reizenden Mittel, welche die Bläschen zerstören und hiedurch das Corium blosslegen, verzögern die Ueberhäutung und führen Narben herbei, wodurch der Fortbestand von Neuralgien unterhalten wird. Bepinselung mit Collodium und Ol. ricin. āā, Kataplasmen verschaffen oft Erleichterung. Gegen die Schmerzen leisten die Emplastra diabotani, lithargyri, de meliloto je 25,00 cum Extr.

Opii aquosi, oder cum Pulvere Laudani puri je 2,50 (*Hebra*) gute Dienste. Die ganze Quantität wird auf Leinwand oder auf Handschuhleder gestrichen, die schmerzhafte Partie damit bedeckt und so lange liegen gelassen, bis entweder der Schmerz aufhört oder das durch das Pflaster häufig verursachte Eczema artificiale dessen Beseitigung erfordert. Wenn dieses oder Einreibungen mit Extr. belladonn. 5 Theile, 30 Theile unguent. (*Dauvergne*) nichts helfen, hat man in den subcutanen Injectionen mit Morphium ein vorzügliches Mittel zur Schmerzstillung. (Morph. muriat. 0·50, Aq. destill. 10, hievon $^1/_2$ – 1 Spritze voll pro Injectione). Der innere Gebrauch von grossen Chiningaben oder von Sol. Fowleri (*Kaposi*) ist bisweilen von Nutzen. *Doe*[1]) empfiehlt subcutane Einspritzung von 7 bis 10 Tropfen Chloroform. In Fällen, in denen die Neuralgien chronisch werden, wird der Gebrauch von Thermen (Gastein, Römerbad, Ragaz, Pfäfers) von Erfolg sein. *Bulkley*[2]) hat gegen die Schmerzen und für die rasche Vertrocknung der Eruptionen den constanten Strom empfohlen, *Thomson*[3]) gegen die Neuralgien Zinkphosphid 0,02 interne, *Lailler*[4]) die Bepinselung von 10 Theilen Eisenchlorid in 40 Alkohol gelöst, welche den Process abkürzen soll. *Guibout* gebraucht Bepinselungen mit Collodium 30,00 therebinth. 1,5, Ol. ricin. 0,5.

Auch bei den übrigen Herpesarten ist die oben angeführte indifferente Methode, besonders Einstreuungen mit Amylum, kalte Waschungen, Separirung der sich gegenüberliegenden Hautflächen durch Einlegen von Charpie und Leinwandstücken, anzurathen.

3. Eczem, nässende Flechte. Salzfluss.

Unter Eczem versteht man eine theils acut theils chronisch verlaufende, nicht ansteckende Hautkrankheit, die in Knötchen-, Bläschen- oder Pustelform, in Begleitung von mehr oder weniger intensiver ödematöser Schwellung auftritt, und bei der im weiteren Verlaufe eine geröthete, nässende Fläche erscheint, aus welcher eine klebrige, anfangs rein seröse, später durch Beimengung von Zellelementen oder Smegma gelbliche Flüssigkeit absickert, die zu verschieden gefärbten (gelb, grün und durch Beimengung von Blut schwarzen) Krusten vertrocknet, nach deren Entfernung die Haut entweder noch nässend oder bereits trocken und mit dünnen Schüppchen bedeckt erscheint. Bei langer Dauer wird die Haut verdickt und infiltrirt; Jucken begleitet die Eczeme und können die verschiedenen Formen an einem und demselben Kranken gleichzeitig beobachtet werden.

---

[1]) The Boston med. and surgic. Journ. 1877.
[2]) Archiv f. Dermat. 1874.
[3]) Glasgow med. Journ. 1874.
[4]) Journ. de méd. et de chirurg. 1875.

Man unterscheidet je nach den verschiedenen Formen: das Eczema papulosum, E. vesiculosum, E. pustulosum, E. rubrum, E. impetiginosum, E. squamosum; die 5 ersteren Formen sind die Anfangsstadien, die letztere ist das Endstadium; nur selten zeigt das Eczem gleich im Beginne eine dunkel geröthete mit Schuppen bedeckte Fläche. Die von verschiedenen Autoren gebrauchten Bezeichnungen, wie: Tinea mucosa, granulata, Porrigo larvalis, Crusta lactea, serpiginosa, Melitagra flavescens, nigricans, Serpigo, Impetigo etc. sind nichts anders als verschiedene Formveränderungen des Eczems, je nach Stadium und Sitz desselben.

Bevor wir an die Erörterung der klinischen Merkmale der Eczeme gehen, insoweit eine beträchtliche Differenz der Krankheitsbilder sich je nach den verschiedenen Stadien und Standorten des Eczems ergibt, wollen wir die Formen, welche durch das eczematöse Exsudat an der Haut entstehen, in Kürze besprechen.

Die Bläschen sind bei Eczem punktförmig, stecknadelkopf- oder durch Confluenz mehrerer erbsen- bis bohnengross, oder es wird bei grösserer Exsudatmenge die Epidermis in grösseren Strecken in Form diffuser Blasen losgehoben; in der Regel bersten die Epidermidalhüllen rasch, worauf sich der Inhalt auf die freie Oberfläche ergiesst. Die Bläschen können aber auch längere Zeit bestehen, ohne sich wesentlich zu verändern, zumal an jenen Stellen, wo die Epidermidallage eine dichtere ist (Hohlhand). Sie treten dann über das Niveau der Haut nicht hervor, erscheinen als mattweiss oder braun gefärbte Punkte, aus welchen beim Einstechen eine klebrige Flüssigkeit aussickert; erst nach längerem Bestande werden sie strohgelb (Pusteln), treten dann über das Niveau ihrer Umgebung hervor. Selten stehen die Bläschen einzeln, in der Regel erscheinen sie über grössere Hautstrecken verbreitet, ohne eine bestimmte Anordnung in der Gruppirung einzuhalten; nur das Eczema marginatum macht hievon eine Ausnahme. Jucken und Brennen der erkrankten Hautpartie geht mit der Bläschenbildung stets einher. Je grösser die Zahl der Bläschen, desto intensiver ist die sie begleitende ödematöse Schwellung, was an den Ober- und Vorderarmen in besonders prägnanter Weise erscheint.

Bei stürmisch verlaufendem Processe, noch häufiger jedoch bei Bläschen von längerem Bestande wird der Inhalt eiterig; es entsteht das Eczema pustulosum. Da der Uebergang des Bläschens zur Pustel nur durch ein Plus von Exsudatkörperchen bedingt ist, wird die Beobachtung, dass beide Formen häufig nebeneinander vorkommen, leicht ihre Erklärung finden. Der Inhalt der Pusteln vertrocknet zu gelben oder gelbgrünen Borken. Pustulöse Eczeme sind sehr häufig Folgen von Krätze und finden sich an Händen und Füssen, namentlich jüngerer Individuen; ebenso werden sie durch Einwirkung chemischer Reize, durch Gebrauch des warmen Wassers erzeugt.

Knötchen bilden eine häufige Form des Eczems (Eczema papulosum, E. lichenoides oder Lichen agrius *Willan*); sie sind hirsekorngross, blassroth gefärbt, an ihrer Spitze im Beginne glatt, später mit fest anhaftender dünner Borke bedeckt, stehen theils einzeln, theils in grosser Menge aneinander gereiht. Sie bilden entweder den Uebergang zum Bläschen und es schreitet dann diese Umwandlung rasch vor, oder sie bestehen als solche durch längere Zeit. Sie sind dann in Kreisform angeordnet, nehmen silbergroschen- bis thalergrosse Stellen ein, verbreiten sich peripher durch Bildung neuer Efflorescenzen und sind in dieser Anordnung dem Herpes tonsurans nicht unähnlich, von welchem jedoch die Grösse der Knötchen, ihr derbes Gefüge, gleichwie die gleichzeitig in der Mitte vorkommenden Efflorescenzen genügenden Anhaltspunkt für die Differentiirung abgeben, da bei Herpes tonsurans mit dem peripheren Weiterschreiten das Centrum schon normal geworden. Gleiche Efflorescenzen finden sich in der oben erwähnten Grösse oder auch darüber bis zur Ausdehnung einer Erbse (Knoten), zumal bei chronischen Eczemen. Dieselben sind dann durch ihre Derbheit und Härte, durch die gleich derbe Beschaffenheit der sie umgebenden Haut kenntlich. Sie bilden sich erst bei jahrelangem Bestande des Eczems, kommen innerhalb kürzerer Zeit durch Einwirkung reizender Stoffe, namentlich Metallsalzen vor und sind in ersterem Falle gleich den sie häufig begleitenden papillären Wucherungen als consecutive Processe, d. i. als Ausgang der eczematösen Entzündungen in Hyperplasie aufzufassen.

Eczeme entwickeln sich aber auch ohne vorhergegangene Bildung eigenthümlicher Efflorescenzen, indem es hiebei entweder nur zur ödematösen Schwellung kommt, wie z. B. an der Gesichtshaut, an den Augenlidern, woselbst die Epidermis entweder gar keine weiteren Elevationen zeigt, oder nur in Form punktförmiger Bläschen oder Pusteln emporgehoben ist, oder aber es tritt sofort mit Beginn der Erkrankung eine starke Ausscheidung von eczematöser Flüssigkeit auf die freie Oberfläche, Eczema rubrum (dartres humides *Alibert*); letzteres findet fast ausnahmslos an der behaarten Kopfhaut und am Scrotum statt, oder an solchen Stellen, wo die Epidermislage krankhafterweise eine dünne geworden ist, z. B. bei Eczema cruris chronicum; man sieht dann nur rothe, nässende Punkte. Die erkrankte Hautpartie erscheint stark geschwellt, geröthet, ihre Temperatur normal oder nur wenig erhöht. Die abgeschiedene Flüssigkeit ist entweder dünn, thautropfenähnlich (an der Kopfhaut) oder mehr honigartig; sie enthält Smegmamassen, Epidermidalreste, bisweilen auch Blutkörperchen; die Flüssigkeit verdunstet und vertrocknet an der Luft zu Borken, Krusten, Eczema impetiginosum, welche je nach der Ausdehnung und der Dauer der Erkrankung verschieden breit und dick, in der Regel gelb gefärbt, glänzend, durch Beimengung von Blut auch dunkelbraun gefärbt sind, und an ihrer Unterlage leicht anhaften; an der Kopf- und Gesichtshaut erreichen die Borken

häufig einen beträchtlichen Dickendurchmesser und haften auch fester an der Haut an.

Bei längerer Dauer des Eczems hört die Bläschenbildung auf, die vertrockneten Exsudatmassen lösen sich los, es erscheint die Haut blassroth gefärbt, auf ihrer Oberfläche adhäriren Epidermis- und Exsudatreste in Form von Schuppen (Eczema squamosum). Diese Form ist, wenn wir die vesiculöse, pustulöse, papulöse und ödematöse die Anfangsstadien nennen, als das Endstadium zu bezeichnen. Doch muss gleich hier hervorgehoben werden, dass nicht selten auch diese als das erste Symptom der Erkrankung erscheint, indem auf schwach gerötheter Haut sofort sich Schuppen bilden. An der Gesichtshaut werden solche Formen als Eczema caloricum nicht selten beobachtet, ebenso als habituelle Eczeme von oft grosser Hartnäckigkeit, und erscheinen sie häufig an den Handtellern in Folge der Einwirkung chemischer Stoffe (Säuren, Alkalien [Eczema venenatum, fälschlich Pityriasis rubra genannt]).

Das Eczem verläuft theils acut, theils chronisch. Das acute Eczem tritt meist im Gesichte, an den Genitalien, an den Händen und Füssen, selten an der ganzen Hautoberfläche auf, und dies nur durch Einwirkung von localen Reizmitteln, wie z. B. durch Ueberschläge mit Tinctura Arnicae, durch Einreibung von Unguent. cinereum. Dem Ausbruche gehen Schlaflosigkeit und Unruhe, Frostgefühl längs des Rückens mit mässiger Pulsfrequenz voran, doch nur von 24—48stündiger Dauer, wobei die eczematöse Stelle geschwellt und geröthet, nicht gespannt (zum Unterschied von Erysipel), mit Bläschen oder Pusteln bedeckt ist; die Bläschen bersten und ergiessen eine gummiartige, klebrige Flüssigkeit; die Flüssigkeit vertrocknet zu Krusten, nach deren Beseitigung eine anfangs nässende, später trockene geröthete Haut erscheint, die Hülle der Bläschen löst sich bald in Form weisser Schuppen ab, Jucken und Brennen fehlen hiebei nie.

Bei dem acuten Eczem der Gesichtshaut ist dieselbe geschwellt und geröthet, die Augenlider, die selbst bis zum vollständigen Lidschlusse sich vergrössern (wenn die Schwellung abnimmt, ist die Lidhaut dunkelbraun gefärbt), die Oberlippe, die Ohrmuscheln ödematös und es ist hier überhaupt das Exsudat mehr in der Tiefe der Haut vorhanden; das Gesicht erscheint voluminös, wenig gespannt und enthält punktförmige Knötchen, Bläschen oder Pusteln eingestreut; die Oberfläche wird drusig uneben. In diesem Stadium hat das Eczem einige Aehnlichkeit mit acutem Erysipel, doch wird hier das Fehlen des Fiebers und der Allgemeinerscheinungen, welche das Erysipel fast ausnahmslos begleiten, gleichwie die pralle Spannung der Haut, über die Diagnose nicht lange in Zweifel lassen. Dieselben Symptome treten auch bei acuten Eczemen an den Genitalien (Penis) auf; das Präputium wird ödematös, das Scrotum dagegen zeigt Bläschen, deren Hülle wird bald abgestossen, wobei es zu beträchtlicher, seröser und serös-eiteriger Ausscheidung kommt, und bei Individuen, die sich nicht rein halten, nimmt das

Exsudat einen höchst penetranten, fauligen Geruch an. Bei acuten Eczemen an Händen und Füssen kommen Bläschen, Knötchen und Pusteln vor.

Die acuten allgemeinen Eczeme haben je nach den verschiedenen Standorten auch verschiedene Formen, und ist die ödematöse Schwellung und Röthung im Gesichte und an den Genitalien vorwiegend und erscheint am Stamme mehr die diffuse Röthung mit Schuppenbildung, an den Extremitäten die Bläschen- und Knötchenbildung vorherrschend. Diese Eczeme können nach 2—4 Wochen wieder schwinden.

Chronische Eczeme charakterisiren sich durch oftmalige Recidive, durch heftiges Jucken, durch allmälige Verbreitung über grosse Strecken, durch derbe Infiltration der Haut, durch Vorkommen von Rhagaden.

Da die Eczeme an verschiedenen Hautpartien nicht immer die gleichen Merkmale besitzen, erscheint es hier zweckmässig, sie nach verschiedenen Standorten zu schildern:

Eczem der Kopfhaut. Eczema capitis (Porrigo [*Willan*], Tinea mucosa, granulata [*Alibert*], achorosa, lymphatica) tritt in Form des E. rubrum, impetiginosum und squamosum auf; Bläschenbildung ist hier selten, und dies nur bei Kahlköpfen, zu beobachten. Die behaarte Kopfhaut ist bekanntlich der Sitz zahlreicher und grosser Talgdrüsen. Da die Ausscheidung des Drüsensecretes sich mit Eintritt der Entzündung steigert, wird gleichzeitig mit dem eczematösen Exsudate eine gelbliche, alsbald durch den Fettsäuregehalt sich zersetzende, meist übelriechende Flüssigkeit erscheinen, die bei Individuen mit langem Haarwuchse, welche sich nicht leicht reinlich genug halten können, in Fäulniss übergeht und aus der umgebenden Luft Staub und Keime pflanzlicher und thierischer Parasiten aufnimmt, die hier ihre weitere Entwicklung begünstigende zersetzte Stoffe in genügender Menge vorfinden. Es entsteht hiebei, theils auch in Folge des Kratzens, eine schwer entwirrbare Verfilzung der Haare, welche man Plica (polonica) nennt[1]). Bei Individuen, welche für die rasche Besei-

---

[1]) Plica polonica, Trichoma, Weichselzopf (Wichsel-, Wixelzopf), eine Verfilzung der Kopf-, Bart- und Schamhaare, wurde ehedem durch Aberglauben als das Produkt der Zauberei gehalten. Namentlich wurden die Tartaren beschuldigt, die Gewässer durch vergiftete Menschenherzen verdorben zu haben. Später hielt man sie für eine symptomatische Erkrankung, welche von Krankheiten anderer Organe abhängig wäre. Diese Mythen wurden bald durch die exacte Wissenschaft verdrängt und durch die Arbeiten von *Sennert*, *Alibert*, *A. Mührig* (Klimatolog. Untersuch., Leipzig 1858), *Herzog* (in Günzburg, B. VIII), *Studzieniecki* (Plica polon., 1854) u. A. wurde Kenntniss über das Wesen der Plica richtig gestellt. In Polen, an den Ufern der Weichsel und des Dnieper, in Posen, Russland und in anderen Ländern wird die Plica häufig beobachtet. Durch die Untersuchungen von *Beschorner* (der Weichselzopf etc., Breslau 1843), *Weese* (Rust. Magaz. 1845), *Dietl* (Wiener medicinische Wochenschr., 1859), *E. Hamburger* (Ueber die Irrlehre von der Plica polonica), *v. Baerensprung* (Berlin 1861) ist nun festgestellt, dass Plicae durch das Nichtkämmen der Haare entstehen. Dabei sind die Kopfhaare entweder der Fläche nach (wie ein

tigung des eczematösen Exsudats Sorge tragen, entsteht zwar nicht eine rasche Zersetzung des Exsudats, aber es verkleben die Haare auch hier, es kommt zur Bildung von dicken, fest anhaftenden Borken, welche, namentlich bei dicht behaarter Kopfhaut, in Folge des Klebens an den Haaren lange Zeit fest haften bleiben. Nach Beseitigung der Borken findet man die Kopfhaut entweder noch nässend oder sie ist bereits trocken und mit dünnen Schuppen bedeckt. Es kommt somit an der Kopfhaut das Eczema rubrum, impetiginosum und squamosum vor. Pustulöse Eczeme entstehen hier spontan fast nie; dagegen erscheinen sie artificiell in Folge des Gebrauches reizender Substanzen, am allerhäufigsten jedoch in Folge von Kopfläusen und hier vorwiegend am Hinterhaupte, woselbst hirsekorn- bis erbsengrosse Efflorescenzen erscheinen, die zu gelben oder dunkelbraun gefärbten Krusten vertrocknen. Diese Eczeme sind von sympathischer Schwellung der Cervicaldrüsen fast ausnahmslos begleitet, welche jedoch nur selten vereitern, nur bei Kindern, bei welchen reizende Arzneien (Theer) zur Beseitigung des Eczems angewendet wurden, tritt auch Abscedirung ein. Die Eczeme befallen die behaarte Kopfhaut in der Regel in ihrer ganzen Ausdehnung; sind nur einzelne Partien erkrankt, so sind sie stets durch locale Schädlichkeiten veranlasst. Die Eczeme greifen auf die Umgebung u. zw. auf die Stirn, Ohrmuscheln, und von hier auf den äusseren Gehörgang und Nacken über, kommen am häufigsten im kindlichen Alter vor, auch bei schlecht menstruirenden Individuen; aber sie entwickeln sich auch spontan bei erwachsenen männlichen Individuen ohne bekannte Ursache.

In Folge ausgebreiteter Eczeme der Kopfhaut fallen die Haare nur ausnahmsweise aus, erneuern sich jedoch bald wieder.

Durch die Eigenthümlichkeit des Eczems, dass es auf die dasselbe begrenzenden Hautpartien übergeht, kann man in zweifelhaften Fällen, in denen die Symptome mit jenen der Seborrhöe, Psoriasis, des Favus und der Syphilis viel Aehnlichkeit haben, Sicherheit in der Diagnose erlangen.

Noch einige diagnostische Merkmale seien erwähnt, um die genannten Processe von einander unterscheiden zu können.

Bei Eczema impetiginosum capillitii findet man nach Entfernung der Borken die Kopfhaut entweder noch nässend oder geröthet und verdickt, während bei Seborrhöe dieselbe entweder normal oder gefärbt blassroth erscheint; auch sind bei letzterer keine Lymphdrüsenschwellungen.

Turban) verfilzt oder es hängen länger verfilzte Bündel (selbst bis zum Knie) herab. Eine gleiche Verfilzung kommt auch an den Bart- und Schamhaaren vor. Je länger das Kämmen unterlassen wurde, desto dichter wird der Weichselzopf. In Folge scrophulöser oder syphilitischer Geschwüre oder Seborrhöe können derartige Plicae leicht entstehen; die Haare werden hiebei glanzlos, mit feinem Staube bedeckt, verbreiten einen höchst unangenehmen Geruch, beherbergen Läuse, enthalten bisweilen auch pflanzliche Parasiten. Fälle von Plicae bei Weibern, welche sich die Haare nicht kämmen, sieht man häufig, und zwar hervorgerufen durch Eczema pustulosum capillitii in Folge von Ungeziefer.

Bei Psoriasis sind dichte trockene Schuppen und nicht Krusten wie bei Eczem. Dieselben erscheinen an der Kopfhaut in Scheiben- oder Kreisform und bleiben lange disseminirt; erst nach längerem Bestande treten sie dicht an einander; die scharfe Begrenzung derselben in Form von Gyri an Stirn, Nacken und Ohrmuscheln wird selbe nicht schwer vom Eczem unterscheiden lassen.

Die Favusmassen sind in der Regel in ihrer schwefelgelben Farbe charakteristisch genug, um sie von den Borken bei Eczem zu unterscheiden; die Veränderungen an den Haaren, zumal ihre Trockenheit, ihre Brüchigkeit und Glanzlosigkeit, bieten hinreichende Anhaltspunkte, zwischen diesen beiden Krankheiten den Unterschied zu erkennen.

Die Borken bei Syphilis der Kopfhaut sind dicht, sitzen gewöhnlich vereinzelt auf Geschwüren mit steilem Rande und speckiger Basis.

An den Ohrmuscheln kommen die Eczeme entweder durch Weiterverbreitung von der Kopf- und Gesichtshaut aus oder selbstständig vor; gewöhnlich werden beide Ohrmuscheln in ihrer ganzen Ausdehnung, oder nur an einzelnen Theilen u. z. vorwiegend ihre hintere Fläche befallen, Schwellung der Haut und die Abscheidung beträchtlicher Exsudatmengen sind hier häufig; das Eczem greift auch auf den äusseren Gehörgang über, wobei Ohrenfluss erscheint, das Lumen des Gehörganges wird verengert, die Kranken werden schwerhörig. Diese Schwerhörigkeit kann lange, selbst durch Jahre andauern. Auch kommt es nicht selten im äusseren Gehörgange zur Bildung grosser Schuppenmengen, unter welchen die Oberfläche des Gehörganges geröthet erscheint. In der Duplicatur der Haut zwischen den Ohrmuscheln und dem Hinterhaupte (Processus mastoideus) kommt es zur Bildung tiefer, schmerzhafter Rhagaden, welche die Heilung wesentlich verzögern. Die ganze Ohrmuschel ist beträchtlich vergrössert und steht mehr oder weniger von ihrer Anheftungsstelle ab. Die Ausscheidung der eczematösen Flüssigkeit ist an den Ohrmuscheln eine sehr beträchtliche.

Häufig ist das Eczem hier nur partiell, so dass z. B. nur die hintere allein oder die vordere Fläche oder auch nur das Ohrläppchen mit Borken bedeckt oder nässend ist.

Eczem der Gesichtshaut. E. faciei. (Porrigo larvalis, Crusta lactea, serpiginosa, Melitagra flavescens, nigricans, Milchgrind, Milchschorf. Es wird entweder die ganze Gesichtshaut befallen, oder nur einzelne Partien derselben, z. B. die Stirn, Augenbrauenbogen, Lider, Nase und Nasenschleimhaut; die Schleimhaut der Lippen, das Kinn und die behaarten Stellen; das Eczem erscheint hier häufig in Bläschen- oder Pustelform, deren Inhalt zu gelben und bei Kindern durch beigemengtes Blut zu dunkelbraunen Borken vertrocknet; nicht selten tritt es in Form diffuser Röthungen, mit geringer Schwellung zumal der Augenlider auf, wobei sich dünne, fest anhaftende Schuppen bilden, die spontan abfallen, fort und fort durch neue ersetzt werden, so dass ein solcher Exfoliationsprocess durch Jahre andauert, ohne dass, geringes Jucken und die Entstellung abgerechnet, weitere Unbequemlichkeiten eintreten; nur an den Nasenwinkeln kommen

seichte Rhagaden vor. Sowohl zu hohe als zu niedere Temperatur, Feuchtigkeit der Luft begünstigen ihr Zustandekommen; ihre Ursache ist jedoch tiefer zu suchen, da sie als habituelle Eczeme aufzufassen sind, deren Behandlung eine nicht ausschliesslich locale bleiben darf. Schwellung der Submaxillardrüsen kommt bei universellen Eczemen der Gesichtshaut fast ausnahmslos vor.

Auf die Stirnhaut allein beschränkt kommt das Eczem seltener vor, ausgenommen, wenn eine locale Schädlichkeit, wie z. B. Druck durch eine festanliegende Kopfbekleidung, eingewirkt hat. Es bildet sich hiebei ein infiltrirter, braun gefärbter, quer über die Stirnhaut laufender Streifen, oder es wird die Stelle nässend; ich beobachtete auch solche Kranke, bei welchen sich von hier aus das Eczem über die ganze Gesichtshaut und den Hals ausgedehnt hatte. Bei kleinen Kindern wird die Stirn sehr häufig eczematös; sonst ist das Eczem meist fortgeleitet von der Kopfhaut, von den Wangen. Am Arcus superciliaris erscheint dasselbe zumeist in pustulöser Form. Die Pusteln werden hiebei stecknadelkopfgross und darüber, sind von Haaren durchbohrt, die ganze Haut des Augenbrauenbogens ist verdickt, infiltrirt. Indem der Inhalt der Efflorescenzen vertrocknet, wird die ganze Partie mit gelb- oder braungefärbten in der Regel fest anhaftenden Krusten bedeckt. Das Krankheitsbild gleicht dem der Sykosis, Eczema sykosiforme (*Hebra*), Impetigo sykosiformis (*Hardy*). In anderen Fällen beginnt das Eczem auch hier mit Bläschen, welche bersten, wobei eine geschwellte, geröthete, nässende Fläche entsteht.

An den Augenlidern erscheint das Eczem in Bläschenform, häufiger jedoch als Eczema squamosum, wobei die Haut dunkel geröthet und mit Schuppen bedeckt ist; ferner beobachtet man namentlich am oberen Lid zwei parallel verlaufende seichte Rhagaden. Röthung der Conjunctiva ist nicht selten gleichzeitig vorhanden. Auch Bläschen, deren Inhalt zu Borken vertrocknet, welche die Elasticität des Lides abschwächen, findet man hier vor, ebenso leichte Ektropien; auch Pusteln an den Wurzeln der Cilien (Blepharoadenitis) entwickeln sich bei längerem Bestande des Eczem.

An der Nase, u. z. an der Uebergangsstelle der äusseren Haut in die Schleimhaut, an den Nasenwinkeln und Flügeln treten die Eczeme häufig auf; Eczema rubrum, impetiginosum sind hier die gewöhnliche Form und es erreichen die Borken hier einen beträchtlichen Umfang. Das Eczem greift von der äusseren Haut in die Schleimhaut über; an den Stellen der Nasenschleimhaut, welche Haare enthält, entstehen von letzteren durchbohrte Pusteln. Die Schleimhaut ist geschwellt, durch die eczematöse Flüssigkeit, die hier mehr einer starken Schleimsecretion gleicht, verstopft, wodurch die Luftcirculation verringert ist. Diese Eczeme kommen auch höher oben an der Nasenschleimhaut vor. Wenn diese Krusten lange haften bleiben, können durch das sich unter denselben ansammelnde und zersetzte eczematöse

Exsudat häufig wiederkehrende Erysipel der Gesichtshaut (*Hebra*), gleichwie chronische Oedeme der Augenlider veranlasst werden.

An der Ober- und Unterlippe kommen die Eczeme häufig in Form des Eczema rubrum, impetiginosum und squamosum vor; sie greifen auf die Lippenschleimhaut über, welche hiebei mit Borken bedeckt ist und häufig tiefe Einrisse erhält; bisweilen erkrankt hier auch die Schleimhaut allein, wobei die innere Fläche der Lippen nach aussen gekehrt wird, die Lippen, namentlich die Oberlippe, vergrössert ist; die äussere Haut ist entweder normal gefärbt, häufiger jedoch auch mit Borken bedeckt.

An den Mundwinkeln entstehen hiebei tiefe schmerzhafte Rhagaden. Diese Eczeme sind in der Regel symmetrisch um die Mundöffnung ausgebreitet, entsprechend dem Musculus orbicularis oris, zeigen strahlenförmige Einsenkungen, die Haut ist trocken und mit Schuppen bedeckt. Dieselben sind wegen der ununterbrochenen Bewegung der Theile, sowie wegen der Schwierigkeit der Application von Medicamenten sehr hartnäckig. Sie kommen nicht selten bei jungen, zumal scrophulösen Individuen vor, und sind in der Regel von pustulöser Augenentzündung begleitet.

R. W. Taylor [1]) beschreibt eine chronische Infiltration der Lippen, unter welcher jedoch ausser Eczem auch noch Angiome und verschiedene andere Krankheiten zusammengefasst werden.

Das Eczem an der behaarten Gesichtshaut (E. barbae) ist eine sehr häufige Krankheit. Die erkrankte Partie erscheint geröthet, geschwellt, nässend, und wenn das Leiden länger gedauert hat, mit Borken bedeckt; auch kommen entsprechend den Austrittsstellen der Haare kleine, flache Pusteln, gleichwie grössere Knoten vor; die ausgezogenen Haare sind an ihren Wurzelscheiden gelockert und von Eiter durchtränkt; somit finden sich hier dieselben Erscheinungen wie bei Sykosis, von welcher man derartige Eczeme nur dadurch unterscheidet, dass sie stets auf die Umgebung, Wange, Hals übergreifen, während die Sykosis auf die behaarten Hautstellen beschränkt bleibt.

Das Eczem am Kinne, am Halse, am Nacken erscheint selten ohne Affection der diese Stelle umgebenden Haut; am Nacken ist es fortgeleitet vom Hinterhaupt, am häufigsten durch Pediculi capitis bedingt. Oft entwickelt sich hier das Eczem durch Reiben des Hemdkragens, und sind dies in der Regel infiltrirte Formen des Eczema squamosum.

Das Eczem der Brustwarze kommt in Form des E. rubrum und impetiginosum vor; gewöhnlich erkranken beide Brustwarzen. Die Warze wird hiebei geschwellt, geröthet und ihrer Epidermis entblösst. Es bilden sich bei längerer Dauer, besonders an der Basis der Warze, longitudinale und horizontale Rhagaden, aus welchen die eczematöse Flüssigkeit aus-

[1]) Med. World, 1871.

sickert; heftiges Jucken und intensive Schmerzen erscheinen bald und schliesslich sinkt die Warze in ihrer ganzen Länge ein und vergrössert sich im Querdurchmesser. Die Krankheit erscheint meist im Puerperium, am häufigsten bei Erstgebärenden; bei jedesmaligem Anlegen des Säuglings wird die Brustwarze gereizt, die Schwellung vermehrt, und man beobachtet häufig, dass eiternde Mastitis als consecutive Erscheinung auftritt. Die älteren Aerzte glaubten, dass verdorbene Milch diese Erosionen erzeuge. Wie häufig diese Affection erscheint, geht aus statistischen Zusammenstellungen hervor. So gibt *Winckel*[1]) an, dass er bei 1019 Wöchnerinnen 282mal Eczeme und Fissuren der Brustwarzen beobachtet hat; *Grenser*[2]) bei 412 Wöchnerinnen 20mal und später bei 604 Weibern 47mal. Nicht selten wird auch der Warzenhof mitafficirt, zumal bei jenen Eczemen, welche im Gefolge von Scabies auftreten, in welchem Falle sodann beide Brustwarzen und Warzenhöfe symmetrisch erkrankt sind; erstere geben dann das Centrum für das scheibenförmig fortschreitende Eczem, während die Brustwarzen mit dicken Krusten bedeckt sind.

Die Eczeme am Nabel erscheinen gleichfalls in Form des E. rubrum. Der Nabel wird geschwellt, geröthet und nässend, ragt als umfangreiche Geschwulst aus der Nabelgegend hervor, gleichwie die Ausscheidung des eczematösen Exsudats hiebei eine beträchtliche ist.

Eczem der Genitalien. An den männlichen Genitalien findet sich Eczem häufig vor, und zwar ist entweder der Penis, oder das Scrotum allein, oder es sind beide gleichzeitig ergriffen. Die allerhäufigste Form ist hier das E. rubrum und impetiginosum. Der Penis wird sowohl im Längen- als auch im Dickendurchmesser vergrössert, seine untere Fläche, namentlich jener Theil, der mit der Scrotumfläche in Contact ist, nässt und bei längerer Dauer wird diese Partie hart und brettartig infiltrirt; die Glans ist stets frei von chronischem Eczem; durch Infiltration des Präputium entsteht mehr weniger hochgradige Phimosis oder Paraphimosis. Das innere Blatt des Präputium jedoch erkrankt fast nie. Bei Anwesenheit des Eczems am Scrotum schwillt dieses beträchtlich an, gleichwie durch Beimengung der zersetzten Ausscheidungsprodukte des Talges nicht selten ein höchst übler fauliger Geruch entsteht, die Furchen und Linien werden tiefer, die Raphe geschwellt, wund und schmerzhaft. Die Scrotalhaut wird verdickt und voluminös, Penis wird relaxirt. Dieses Eczem steht häufig mit Varicokele im innigen Zusammenhange, greift auch auf den Mons Veneris über, woselbst in Form verschieden grosser Knoten und Pusteln ähnliche Erscheinungen wie bei Sykosis entstehen. Ebenso entwickeln sich durch Contact mit dem Scrotum Eczeme an der Innenfläche der Schenkel und fortschreitend auch am Perineum und um den After.

---

[1]) Berichte und Studien aus der Entbindungsanstalt in Dresden, 1876.
[2]) Monatschr. f. Geburtskunde etc., B. XII.

Verwechslungen in der Diagnose des Eczema scroti squamosum könnten wegen dessen Aehnlichkeit mit Psoriasis syphilitica vorkommen; doch ist letztere durch eine scharf begrenzte Anordnung der abgeflachten Papeln gegen die Peripherie genau markirt, während sich das Eczem diffus über das Scrotum und dessen Umgebung verbreitet. Das Eczem an den Genitalien ist durch heftiges Jucken und durch häufige Recidive besonders lästig.

Eczem an den weiblichen Genitalien. Hier sind es die grossen Labien zunächst, von welchen die Krankheit in Form des E. rubrum entweder nach vorn und oben, gegen den Mons Veneris und Nabel, oder nach vorn und unten gegen die innere Fläche des Oberschenkels bis zum Knie, nach rückwärts gegen das Perineum und den After oder nach innen gegen die kleinen Labien und bis auf die Vaginalschleimhaut sich verbreitet. Die Haut erscheint geröthet, geschwellt und nässend, stark infiltrirt. Das Jucken an diesen Stellen ist hiebei beträchtlich. In Folge der Insulte durch wiederholtes Kratzen verliert die erkrankte Schleimhaut ihre weiche Beschaffenheit, wird verdickt und trocken, die grossen Labien werden nach auswärts gestülpt, die kleinen ragen mehr hervor. Diese Eczeme werden hier oft theilweise von Fluor albus begleitet, der durch sie veranlasst wird. Die Krankheit kommt am häufigsten bei wohlbeleibten Personen vor.

Eczeme an der Haut, um den After und am Perineum. Sowohl das Perineum als auch die Haut um den After und die Schleimhaut des Rectum sind häufig der Sitz von hartnäckigen Eczemen, die zumeist durch Contact der sich gegenüberliegenden Flächen der beiden Gesässhälften hervorgerufen werden. Schon im normalen Zustande wird hier mehr Schweiss secernirt, durch Reibung, durch die zersetzten Produkte der Hautdrüsen, begünstigt durch Einwirkung der Fäcalmassen entsteht Entzündung der Haut, welche zu hartnäckigen Eczemen führt, welche nach längerem Bestande beträchtliche Infiltration der Haut zur Folge haben. Die Schleimhautfalten um den After werden verdickt, es entstehen Rhagaden und bei der Defäcation wird die schmerzhafte Empfindung gesteigert. Dieses Eczem greift auch tief auf die Schleimhaut des Rectums über, dieselbe stülpt sich nach aussen um, es entsteht Prolapsus ani; auch zahlreiche Schleimpolypen, gleichwie Ausfluss eines schleimig eitrigen Exsudates kann man als consecutive Erscheinung derartiger Eczeme beobachten: Bei Eczemen am Perineum wird dieses verdickt, die Raphe namentlich geschwellt, wund und schmerzhaft. Uebrigens kommt an diesen Stellen oft Jucken vor, ohne dass Eczem vorhanden war, vielmehr sind, worauf *Hebra* mit Recht aufmerksam macht und was ich oft beobachtet habe, Krankheiten des Rectum, der Urethra, der Blase und des Uterus oft von Jucken an diesen Partien begleitet.

Erythema intertrigo. Hier will ich jene Veränderungen der Haut erwähnen, welche theils durch längeren Contact, theils durch Reibung zweier sich gegenüberliegender Hautflächen entstehen. Häufiger bei Kindern als bei Er-

wachsenen entsteht durch die angeführten schädlichen Einflüsse anfangs Hyperämie der Haut; wenn der Reiz länger andauert, kommt es zur Entzündung mit Infiltration, selbst zur Geschwürsbildung, Gangrän und Diphtheritis derselben. Bei Kindern erscheinen diese Veränderungen am häufigsten in der Inguinalgegend, an den Genitalien und dem After, in der Fossa supraclavicularis, in der Falte zwischen dem letzten Hals- und ersten Brustwirbel; selbst längs der ganzen inneren Fläche beider unteren Extremitäten, zumal bei Säuglingen, deren Extremitäten andauernd durch Rollbinden oder Decken in ihrer freien Bewegung gehindert sind. Während die Geschwürsbildung und Gangränescenz fast ausschliesslich bei atrophischen Kindern beobachtet wird, erscheint die erythematöse und eczematöse Form vorwiegend bei wohlgenährten, herbeigeführt durch bisher noch nicht geklärte Momente. Bei Erwachsenen kommt das Erythema und Eczema intertrigo in der Achselhöhle, an den Genitalien, an den dem Scrotum gegenüber liegenden Partien der Innenfläche der Oberschenkel, an den den After begrenzenden Hautpartien, an der Haut der Achselhöhle, an den Zehen vor.

Nach *A. Wertheimber* [1]) erzeugen Fäcalmassen, fauliger Harn, wenn sie längere Zeit auf die Haut einwirken, Erytheme; ebenso die andauernde Berührung zweier anliegender Hautflächen, wobei das chemische Moment die Hauptrolle spielt, da es sich weniger um eine Reibung, als um eine Berührung mit zersetzten Secreten handelt. Bei andauernder Einwirkung der Schädlichkeiten geht das einfache Erythem in diffuse erythematöse Dermatitis über.

Eczema marginatum. Durch die eben angeführten schädlichen Momente und im Gefolge des Contactes zweier Hautflächen, z. B. des Scrotum mit der inneren Fläche des Oberschenkels kommt es, demselben Umfange entsprechend, innerhalb dessen das Scrotum am Schenkel anliegt, zum Entstehen von Röthungen, später zur Entzündung und Desquamation, endlich zur Infiltration. Es bleibt dieses Eczem nicht auf die genannte Stelle beschränkt, sondern greift, während das Centrum heilt, gegen die Peripherie mit Knötchen- und Bläschenbildung weiter, sowohl nach abwärts an der Schenkelfläche, als nach aufwärts gegen die Bauchwand, ebenso nach rückwärts gegen den After um sich; auch das Scrotum bleibt hiebei selten verschont. Eine weiter entwickelte Form des Eczema marginatum zeigt isolirt stehende Kreise von peripher sich verbreitenden Knötchen und Bläschen, welche sich vergrössern und confluiren; indem ihre Wandung an den Berührungspunkten schwindet, kommen verschieden geschlängelte Linien zum Vorschein, die im Centrum eine leicht pigmentirte Haut einschliessen. Das Eczema marginatum kommt jedoch noch an anderen Hautpartien vor, wie wir in der Gruppe der parasitären Krankheiten eingehender erörtern wollen.

Eczem an den Extremitäten. An den Beugeflächen der Gelenke, zumal des Knie- und Ellbogengelenkes, kommt es zur Bildung von symme-

---

[1]) Deutsches Archiv f. klin. Medicin, 21. B., Heft 2 u. 3.

trisch sich verbreitenden, infiltrirten Eczemen, und zwar meist des E. rubrum und squamosum; es entstehen in Folge der häufigen Zerrung bei den Bewegungen der Extremitäten entsprechend den normalen Hautfalten, schmerzhafte tiefe Einrisse, die nässen oder wenn sie ins Corium dringen, auch bluten. Gewöhnlich werden beide Kniekehlen und Ellbogenflächen befallen. Die Erkrankung der Kniekehle ist häufiger als die des Ellbogengelenkes.

Das Eczem an den Unterschenkeln tritt in den verschiedensten Formen, meist als E. papulosum, pustulosum, vesiculosum, rubrum (fluxus salinus) mit allen späteren Formen desselben auf, und zwar erkranken, wenn überhaupt beide Extremitäten befallen werden, die Unterschenkel in gleicher Höhe. Die Eczeme haben diese Eigenthümlichkeit in der symmetrischen Ausbreitung gerade hier, wie wir dies schon an anderer Stelle auch von anderen Hautpartien hervorgehoben haben. Das Eczema cruris wird zumeist durch varicöse Venen bedingt und unterhalten, erscheint aber nicht selten auch spontan. Das Nässen dieser Partien ist sehr beträchtlich, das Exsudat vertrocknet rasch zu gelb und braun gefärbten Borken. Bei chronischen Formen der Krankheit kommt es wegen Zartheit der neugebildeten Epidermisschicht nicht mehr zur Bläschenbildung, sondern das Exsudat tritt aus punktförmigen, umschriebenen, gerötheten Stellen frei an die Oberfläche des Schenkels; nach Heilung dieser Eczeme bleiben dunkel gefärbte Pigmentflecke zurück. Nach langem Bestande nimmt das Volumen der Unterschenkel zu, es bilden sich an der Oberfläche der Extremität grössere harte Knoten oder papilläre Wucherungen, welche Erscheinungen den Uebergang zu der bei uns nicht endemisch auftretenden Elephantiasis Arabum (Pachydermie) vermitteln. Die Oberfläche einer derartig verdickten Extremität ist mit fest anhaftenden, trockenen, dunkel gefärbten in Form von Schuppen und Schildern aufgelagerten Epidermoidalgebilden bedeckt, welche den bei Ichthyosis cyprina vorkommenden Massen vollständig gleichen — Ichthyosis acquisita —.

Die Eczeme an den Füssen kommen gewöhnlich an der Dorsalfläche, hervorgerufen durch Druck und Reibung eng anliegender Schuhe vor, welche sich an der Fusssohle und den Zehen allmälig in mehr oder weniger grosse Pusteln umwandeln und an ersterer in Form von Bläschen unter der dicken Epidermislage erscheinen; auch an den Seitenflächen der Zehen ist das Eczem nicht selten.

Eczeme in der Achselhöhle entstehen meist im Gefolge profuser Schweissausscheidung; die Haut erscheint geröthet, nässend, auch kommt es hier zur consecutiven Schwellung und Vereiterung der Axillardrüsen.

Eczem an dem Ober- und Vorderarme beobachtet man in den verschiedensten Stadien; am häufigsten geben hier örtlich einwirkende Schädlichkeiten zur Entstehung Veranlassung.

Eczem an den Händen. Die Hände sind sehr häufig der Sitz von verschiedenen Eczemformen. Die mannigfachen schädlichen Substanzen, die

einerseits bei verschiedenen Handwerkern die Haut direct treffen (idiopathische), gleichwie Krankheiten innerer Organe, zumal Krankheiten des Sexualapparates bei Weibern und chronischer Magenkatarrh, sind Ursache der hier vorkommenden Erkrankungen (symptomatische Eczeme). Die Eczeme erscheinen vorwiegend am Handrücken in Form von E. papulosum und vesiculosum oder an den Fingern und der Palma manus als E. vesiculosum und pustulosum; häufig erkranken auch beide Hände gleichzeitig in ihrer ganzen Ausdehnung. Sie sind hiebei geschwellt, geröthet, es sickert eine honigartig gefärbte oder eiterige Flüssigkeit aus; an der Hohlhand können die Bläschen die Epidermislage nicht leicht emporwölben, sie sind daher in gleichem Niveau mit der gesunden Haut als punktförmige oder stecknadelkopfgrosse, schmutzigweisse Entfärbungen, später als Pusteln zu sehen, welche zuletzt die Epidermoidallage durchbrechen und als flache, strohgelbe Hügelchen (Pusteln) die Hohlhand einnehmen. Indem ihr Inhalt zu Borken vertrocknet und diese schliesslich abfallen, kommt es hier entweder zur Ueberhäutung, oder was noch häufiger geschieht, es bleibt ein scharf umschriebener seichter Substanzverlust zurück. Bei Kindern und an zarter Haut überhaupt verläuft hier der Process rascher als bei erwachsenen männlichen Individuen. Durch anstrengende Bewegung der Hand wird das Leiden durch lange Zeit unterhalten, es erfolgen hiebei starke Verdickung der Haut, tiefe Einrisse, die bei jeder Bewegung Schmerzen verursachen und endlich auch Steifheit der Finger zur Folge haben können.

Die Eczeme an den Händen, welche durch Einwirkung chemischer Schädlichkeiten hervorgerufen werden, haben im Allgemeinen die gleichen Krankheitserscheinungen wie die oben angeführten, doch zeigt sich hier manche Abweichung; so werden z. B. grössere Partien der Epidermis gleich im Anfange abgestossen, wobei sofort eine geröthete, mit Pusteln und Rhagaden versehene Stelle entsteht. Solche Eczeme sind gewöhnlich scharf umschrieben (begrenzt durch die Einwirkung der Schädlichkeit), kommen meistens nur an einer Hand vor, selten sind sie auch an den Fingern in Form circumscripter Epidermoidalverluste mit gleichzeitiger Schuppenbildung um den Nagelfalz zu sehen, in welchem Falle sie mit Psoriasis syphilitica Aehnlichkeit haben. Doch sind bei Syphilis die excoriirten oder exulcerirten Partien durch einen steilen, aus Epidermis gebildeten Rand begrenzt; es sind gewöhnlich beide Hände und beide Fusssohlen erkrankt; auch findet man bei diesen Formen Epithelialauflagerung (Plaques opalines) auf der Schleimhaut der Mundhöhle.

Eine andere Form, welche durch directe Einwirkung chemischer Agentien auf die Hand entsteht, ist folgende: Am Handrücken entstehen erbsen- bis haselnussgrosse, dunkelroth gefärbte Knoten, welche nach längerem Bestande nach Beseitigung des causalen Momentes entweder durch Resorption oder durch Vereiterung zur Heilung gelangen. Farbe, Begrenzung und Form dieser Efflorescenzen lassen in der Diagnose eine Verwechslung mit Lupus

tuberculosus zu; doch wird hier die Dauer der Erkrankung, die Beschaffenheit der Umgebung der Knoten sicheren Aufschluss geben. Bevor der Lupus die Knotenform erreicht hat, ist immer ein Zeitraum von mehreren Jahren verflossen, während bei Eczem zur Bildung der Knoten einige Wochen oder wenige Monate hinreichen; überdies sind bei Lupus in der Umgebung der Knoten entweder braunrothe Flecke oder Narben, während bei Eczem die Umgebung geröthet erscheint und nie narbig wird.

Ausser den eben erwähnten Stellen kommen selbstverständlich Eczeme auch an anderen Hautpartien vor, und zwar häufig durch wiederholt und andauernd stattfindenden Druck.

Differenzialdiagnose. Hat das Eczema universale die Form des Eczema squamosum angenommen, dann dürften bei dem Ungeübten Verwechslungen in der Diagnose mit Psoriasis universalis, Pityriasis rubra, Lichen ruber möglich sein. Doch wird man bei Eczem an den Beugeseiten der Extremitäten noch nässende Stellen finden, die dasselbe sofort erkennen lassen; die Psoriasis diffusa werden die Infiltration, die perlmutterartig glänzenden Schuppen, nach deren Entfernung ein leicht blutendes Corium erscheint, überdies die Missstaltung der Nägel und der nur geringe Grad von Jucken von dem in Rede stehenden Leiden leicht unterscheiden lassen; bei Pityriasis rubra sind mehr dünne Schuppen vorhanden, die Röthe ist gleichfalls intensiver, die Entwicklung eine langsamere als bei Eczem; endlich werden die charakteristischen, hirsekorngrossen, an ihrer Spitze mit dünnen, fest anhaftenden Schuppen bedeckten Knötchen, die während ihres Verlaufes niemals vereitern, den Lichen ruber sofort trotz seiner Aehnlichkeit mit Eczema squamosum diagnosticiren lassen.

Aetiologie. Die Eczeme sind theils idiopathische, i. e. durch örtliche Einwirkung von Schädlichkeiten, theils symptomatische, durch krankhafte Vorgänge in anderen Organen bedingte Erkrankungen.

Die idiopathischen entstehen durch unmittelbare Reizung der Haut, wie z. B. durch Einwirkung reizender Salben, Wässer und Oele; Einreibungen mit diesen Mitteln rufen stecknadelkopfgrosse Knötchen, Bläschen und Pusteln hervor; so z. B. treten durch Einreibung mit Ol. Crotonis Tiglii pustulöse Efflorescenzen mit ödematöser Schwellung der Umgebung auf; Einreibungen von Ung. Autenriethi, mit Tinct. arnicae, Corallin (nach *Tardieu*), Anilin (nach *Wilson*), Daphne Mezereum, Rhus · toxicodendron, Canthariden, Ol. sinapis (nach *White* und *Yandell* Bläschen und Krustenbildung), Ung. Hydrargyri, Schwefel, Jodkaliseife, Alkalien (Kali, Natronlauge) und Säuren (Schwefel-, Salpeter-, Salzsäure), Metallsalze (Kupfervitriol) verursachen in vielen Fällen Eczeme. Einreibungen mit Unguentum cinerum erzeugen zahlreiche Pusteln, die von Haaren durchbohrt sind. Die Efflorescenzen stehen einzeln und sind theils durch die Verstopfung der Haarbälge in Folge der eingedrungenen Quecksilberpartikel, vielleicht auch durch den chemischen Reiz in Folge des

Quecksilbers veranlasst. Das Eczem erscheint auch nur unmittelbar an der Partie, welche eingerieben wurde, ausnahmsweise werden auch entfernt gelegene Hautpartien ergriffen, doch zeigen sich an diesen keine Pusteln, sondern Röthung, Schwellung und Bläschenbildung (Eczema mercuriale); die Pusteln sind von gerötheten, geschwellten Höfen umgeben; der innerliche Gebrauch des Quecksilbers erzeugt niemals Ausschläge.

Nicht selten wird Eczem, wie eben erwähnt, durch Ueberschläge mit diluirten oder concentrirten Lösungen von Tinct. arnicae hervorgerufen. Diese Tinctur, mittelst Alkohols aus dem frischen Safte von Kraut und Wurzel der Pflanze bereitet, enthält ein Harz [1]), welches reizend auf die Haut wirkt. Es bildet sich nach dessen Anwendung fast jedesmal eine acute. ödematöse Schwellung mit zahlreichen, dicht gedrängten und prall gespannten Bläschen; die Efflorescenzen erscheinen nicht nur an der Applicationsstelle, sondern auch in weiter gelegenen Hautstellen und namentlich tritt ödematöse Schwellung des Gesichtes, der Augenlider bis zu vollständigem Verschluss der Augen ein.

Rein mechanische Momente (Trauma) haben nicht selten Eczeme zur Folge; so entstehen durch Kratzen bei juckenden Hautkrankheiten, wie bei Scabies, Prurigo, ebenso bei Anwesenheit von Kleiderläusen Eczeme; der Druck, den Kleidung, Bruchbänder, Gürtel, Schnürleibchen, Hüte, Beschuhung ausüben, erzeugt Eczeme. Die Grenze zu bestimmen, innerhalb welcher bei den verschiedenen Temperaturgraden, insbesondere bei allzuhohen, die Krankheit sich bildet, ist sehr schwer. Im Allgemeinen lässt sich sagen: Individuen mit zarter, pigmentarmer Haut (Blonde) werden durch Einwirkung zu hoher und niedriger Temperatur leichter eczematös, als solche mit stark pigmentirter Haut. Die pathologischen Erscheinungen an der Haut äussern sich hier entweder in Form von Knötchen oder Bläschen (E. solare) oder in Form diffuser Röthungen, der bald Pigmentirung folgt, oder endlich in Form grösserer Blasen mit serösem oder serös-eiterigem Inhalt; auch sonst erzeugt die strahlende Wärme bei Individuen, die in der Nähe des Feuers arbeiten, (Schlosser, Schmiede, Bäcker) derartige pustulöse Eczeme. Durch niedere Temperatur entstandene Eczeme schwinden zur warmen Jahreszeit spontan. Durch Einwirkung der Sonnenhitze, durch Dampfbäder entstehen sehr häufig Sudamina, welche, wenn die Schädlichkeit lange und wiederholt einwirkt, leicht Ursache universeller Eczeme werden (E. caloricum, simplex, solare).

Der zu häufige Gebrauch des Wassers, der warmen, noch mehr der kalten Bäder, zumal in Form der hydropathischen Behandlung und der Ueberschläge ruft Eczeme hervor. Hier sind es namentlich einzelne Gegen-

---

[1]) Nach *Wilms* (Correspondenzblatt, Bonn 1873) ist das von *Walz* beschriebene Arnicin ($C_{20}H_{30}O_4$) ein amorpher, gelber Körper und das giftige Princip der Arnicablüthen.

den (Gesäss, Scrotum, innere Schenkelfläche, Zehen), die zumeist erkranken; ebenso erzeugen Ueberschläge mit Fett, namentlich mit Ol. jecoris aselli häufig pustulöse Formen des Eczems.

Wäscherinnen, Kellner, Köchinnen, Lackirer, Maschinenarbeiter, erkranken in Folge Einwirkung von Wasser, Alkalien, Säuren, Harzen häufig an Eczem der Hände. Die Disposition zu derartigen Eczemen steigert sich in dem Masse, als anderweitige Krankheiten, z. B. Menstruationsanomalien, Magenkatarrhe sie bedingen, und es hört die, die das Entstehen der Eczeme begünstigende Einwirkung der betreffenden Reize auf, sobald die inneren Organe wieder normal functioniren.

Hieher gehören die Eczeme in Folge von varicösen Venen am Unter- und Oberschenkel, in Folge von Hämorrhoidalknoten; die Stauung des Blutes, die hiedurch bedingte seröse Infiltration bilden den Beginn, die Verdickung der Haut, das Nässen die späteren Stadien der Krankheit; ebenso beobachtet man bei universellem Oedem der Haut papulöse Eczeme, die namentlich da am intensivsten sind, wo die Ansammlung der Flüssigkeit am beträchtlichsten ist. Die Ursache der symptomatischen Eczeme ist weit weniger gekannt, wir wissen nur, dass Eczeme zuweilen in Folge anderer Krankheiten innerer Organe auftreten. Dieselben kommen meist im Gesichte und an den Händen vor, und sind in Folge wiederholt auftretender Recidive sehr hartnäckig; erscheinen nicht selten bei chlorotischen Mädchen; auch während der Gravidität entstehen oft Eczeme, die nach der Entbindung spontan schwinden; Krankheiten des Uterus (Carcinom, Infarcte), Krankheiten der Ovarien, sind von Eczem begleitet; in den klimakterischen Jahren werden bei Involution des Uterus oder bei Sterilität oft hartnäckige Eczeme beobachtet.

Zusammenstellungen, welche ich gemacht, ergaben, dass von 308 eczematösen Kindern 30 rhachitisch und 70 scrophulös waren; demnach kommen auf 100 eczematöse 9·7 rhachitische und 22·7 scrophulöse Kinder. Dagegen war ich in der Lage, mehr als 3000 Scrophulöse und Rhachitische zu beobachten, bei welchen kein Eczem vorhanden war; das Verhältniss der beiden constitutionellen Krankheiten zum Eczem ist demnach kein auffallendes; überdies wird eine ausschliesslich locale Behandlung derartige Eczeme beseitigen, selbst dann, wenn die angeführten constitutionellen Krankheiten noch fortbestehen. Nur ein kleiner Bruchtheil der Eczeme entfällt auf scrophulös-rhachitische Kinder, die Mehrzahl der Eczeme dagegen tritt unabhängig von jedem constitutionellen Leiden auf. Die anderen von verschiedenen Autoren angegebenen Ursachen des Eczems, wie Temperament, Dyskrasien, sind durch nichts erwiesen, und wir bekennen lieber offen, dass zahlreiche Eczeme vorkommen, deren Entstehen vollständig räthselhaft ist. Contagiös sind die Eczeme nicht; dagegen kommen Fälle vor, dass Eczeme mit profuser Exsudation der Haut sich jenen Stellen anderer Individuen mittheilen, mit denen sie unmittelbar in Berührung kommen (Eczem am Oberschenkel eines Kindes z. B. theilt sich dem Vorderarme der dasselbe tragenden Pflegefrau mit; die eczematöse Flüssigkeit verursacht an der Haut der letzteren Jucken und Brennen, in Folge dessen das Eczem theils durch Kratzen, theils durch chemischen Reiz des Exsudats entsteht).

Hier muss noch erwähnt werden, dass die Angabe *Veiel's*: dass eine gewisse Heredität der Eczeme besteht, ihre Richtigkeit hat, insoferne einzelne Eczemformen

vorzugsweise bei einzelnen Familien und deren Descendenz auftreten und dann grosse Neigung zu Recidiven aufweisen.

Poor [1]) findet, dass Flechten und Pyrokrase von denselben Potenzen hervorgerufen werden, dass das Wesen beider Krankheiten identisch ist und die Flechte sammt der Pyrokrase der gleichen Therapie weichen. *P.* stützt seine Behauptung auf verschiedene Umstände. So beobachtete er, dass jedes Eczem von Milztumor begleitet ist, gleich der Intermittens auch intermittirend auftritt und die Haut der Wechselfieber- und Flechtenkranken grün, braun oder schmutzig gelb gefärbt ist. Harnsäure und harnsaure Salze finden sich in grosser Quantität im Harn. Das Auftreten des Eczems zu bestimmten Jahreszeiten, dessen Erblichkeit gleichwie dessen Beseitigung durch den Gebrauch von Chinin, führt *P.* für seine Anschauung an.

Ich habe eine grosse Zahl Eczemkranker untersucht, kann jedoch die Ansicht *Poor*'s nicht bestätigen; doch muss man zugeben, dass Kranke aus Malariagegenden mit besonders hartnäckigem Eczem behaftet waren.

Braxton Hicks [2]) macht auf das häufige Vorkommen von Eczemen in Folge von Diabetes aufmerksam, und das Eczem schwindet erst, wenn der Zuckergehalt sich vermindert hat.

Eczeme bei Diabetikern behalten länger ihr nässendes Stadium, wenn keine Polyurie vorhanden ist, werden jedoch hiebei im Gegentheil bald squamös; das Eczem Intertrigo wird zum E. marginatum, weil der zuckerhaltige Harn das Keimen der Pilze begünstigt (*Pick*).

Was die Häufigkeit der Localisirung der Eczeme anlangt, so konnte ich aus einer statistischen Zusammenstellung Folgendes entnehmen: Das männliche Geschlecht erkrankt doppelt so häufig als das weibliche. 2 : 1 (*Hebra*).

Unter 29535 Hautkrankheiten, welche ich (nach Abzug der acuten contagiösen Exantheme) 13 Jahresberichten des allgemeinen Krankenhauses in Wien entnommen und zum Theile auf *Hebra*'s Klinik aus eigener Anschauung beobachtet habe, kamen 2195 Eczeme vor.

Nach den Standorten der befallenen Partien ist folgende Scala aufzustellen:

Extremit. super. 429, Extremit. infer. 378, Eczema faciei 338, Eczema capillitii 291, trunci et extremitat. 182, Eczema universale 179, Eczema trunci 97, trunci et scroti 76, Eczema capillitii et faciei 59, Eczema genitalium 40, Eczema mammae 33, trunci et ad nat. 29, Eczema ad anum 28, Eczema capillitii et extrem. superior. 10. Eczema capillitii et extrem. superior. et inferior. 9, Eczema axillare 8, Eczema fossae poplit. 7, Eczema auricul. 2, Eczema plicae cub. 2, Eczema nasi 2, Eczema colli 2, zusammen 2195.

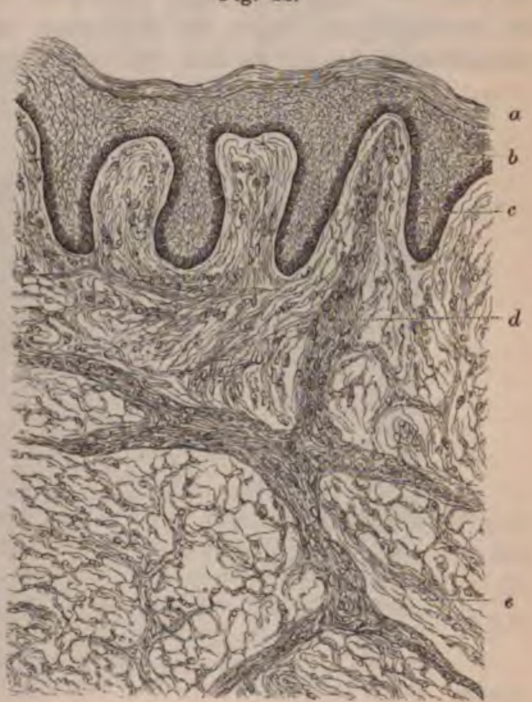
Anatomie. Die anatomischen Veränderungen beim Eczem sind je nach der Dauer desselben und je nach dessen Stadien verschieden. Das Eczem lässt sich bekanntlich durch Einreibungen verschiedener Substanzen künstlich hervorrufen und man hat dann Gelegenheit, die pathologischen Vorgänge, namentlich an der Haut von Thieren, unter dem Mikroskope zu beobachten.

Für derartige Studien eignet sich am besten die Ohrmuschel weisser Kaninchen, welche man, ähnlich wie es *G. Simon* an Hunden, und *Hebra* an der Haut des Menschen gemacht, mit Oleum crotonis ein-

[1]) Prager Vierteljahresschrift, 1864.
[2]) Lancet, 1877.

reibt. Die auffallendsten Erscheinungen, die sich hiebei ergeben, sind, dass schon eine Stunde nach geschehener Einreibung die rhythmischen Contractionen der Blutgefässe, die bald blutleer, bald vom Blute überfüllt sind, aufhören, die Gefässe sich erweitern, die Stromgeschwindigkeit bis zur vollständigen Stase rasch abnimmt. Es kommt bald zur Randstellung der farblosen Blutkörperchen in den Venen, zur Zusammenhäufung der Blutkörperchen in den Capillaren, bis zur förmlichen Stagnation der rothen Blutkörperchen. Bald tritt auch Extravasation auf, und zwar liefern die Venen nur farblose, die stagnirenden Capillaren dagegen ausschliesslich rothe Blutkörperchen, während aus den Capillaren, in welchen die Strömung nur verlangsamt ist, sowohl farblose als rothe Blutkörperchen austreten, die sich in kleineren Häufchen ausserhalb der Gefässe ansammeln.

Fig. 22.



Durchschnitt einer infiltrirten Stelle eines chronischen Eczems. *a* Epidermis. *b* Rete Malpighii. *c* Pigmentirte Zellen und vergrösserte Papillen. *d* Zellenvermehrung um die Gefässe. *e* Diffuse Zelleninfiltration.

Die Ohrmuschel erscheint dann durch Exsudat getrübt, geschwellt, ihre Temperatur erhöht, bald erscheinen zahlreiche, mit serösem Inhalte erfüllte Blasen, welche zahlreiche weisse Blutkörperchen enthalten. Das Cutisgewebe ist auseinandergedrängt und von Exsudatzellen infiltrirt (*Cohnheim* [1]).

M. Schede [2]), der mit Jodtinctur in ähnlicher Weise experimentirte, fand schon vier Stunden nach der Einreibung sämmtliche Capillaren und Venen von weissen Blutkörperchen eingeschlossen, welche sich bald auch auf andere Gewebstheile ausdehnten. Die Zellen wurden zusehends grösser, veränderten ihre Gestalt und wandelten sich schliesslich in Bindegewebskörperchen um. An den alten Gewebstheilen konnte er keine Proliferation wahrnehmen.

---

[1]) Allgem. Pathologie.

[2]) Arch. f. klin. Chirurgie. B. 15.

In ausgedehntem Massstabe findet eine Einschmelzung alter Gewebstheile und Ersatz derselben durch neue statt, die wieder nach kurzem Dasein anderen Platz machen.

Ich gehe nun zur Beschreibung jener Veränderungen über, wodurch die verschiedenen Formen des Eczems charakterisirt sind. Beim Knötchen (Eczema papulosum) findet man die Epidermis gespannt, und zwar dadurch, dass sie in Folge des Exsudats eine grössere Fläche als zuvor zu bedecken hat. Das Gewebe der Papillen zeigt beträchtliche Lockerung und Schwellung, wobei die Papillen selbst vergrössert und verbreitert sind. Die Bindegewebskörperchen der Papillen zeichnen sich durch ihre Grösse aus und sind vermehrt. Bald treten auch Exsudatzellen auf, die zwischen dem Gewebe der Cutis und im Rete Malpighii eingebettet sind und sich namentlich längs der Adventitia der Gefässe hin ausbreiten. Im Rete Malpighii finden sich spindelförmige Zellen, die hier oft ein dichtes Netz bilden und bis zur

Fig. 23.



Durchschnitt eines eczematösen Hautstückes im vesiculösen Stadium.
a Rete Malpighii. *b* Blase, Bläschen mit Exsudatzellen. *c* vergrösserte Papillen mit Rundzellen. *d* Haarbalg. *e* Talgdrüse. *f* Schiefschnitt durch den Haarbalg. *g* Schweissdrüse. *h* Fettzellenschicht.

Hornschicht dringen. Die Zellen des Rete sind vergrössert, ihr Inhalt gekörnt (*Biesiadecki*).

Das Bläschen enthält seröse Flüssigkeit zwischen der Hornschicht und dem Papillarkörper; dieser sind auch Formelemente und spindelförmige Zellen beigemischt, welche die geschwellten Zellen des Rete Malpighii auseinanderdrängen, wobei diese verschiedene Netze und Loculamente bilden,

die überdies mit theils klarer, theils gelblich gefärbter Flüssigkeit erfüllt sind. Oft entstehen Bläschen und Pusteln rings um die Haarbälge. Durch Zunahme der Flüssigkeit wird die Bläschenhülle abgestossen und es sickert das Exsudat auf die freie Oberfläche aus. Ist die Epidermislage in Folge des lange andauernden Processes eine dünne geworden, dann tritt das Exsudat sofort an die freie Oberfläche; dasselbe findet auch an solchen Hautpartien statt, die schon im normalen Zustande nur von dünner Epidermislage (Scrotum) bedeckt sind.

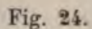


Fig. 24.



Eczema scroti chronicum.
a vergrösserte Papille. *b* Zelleninfiltrate im Cutisgewebe. *c* glatte Muskeln. *d* verlängerte und erweiterte Lymphgefässschlinge. *e* Lymphgefässnetze. *f* Durchschnitt durch den Ausführungsgang einer Schweissdrüse. *g* Blutgefässe.

Beim pustulösen Eczem sind die Formelemente (spindelförmige Zellen) geschwunden und die Pustel ist daher einkämmerig. Ausser dem ausschliesslichen Eitergehalt der Efflorescenz findet man an der Cutis die gleichen Veränderungen wie beim Bläschen, wenn auch die Exsudatzellen in dichteren Massen eingelagert sind.

Die Vorgänge in der Epidermis hat *Riemer*[1]) des Näheren auseinandergesetzt. An einzelnen Stellen fehlt die oberste Epithelschicht des Stratum corneum, an anderer ist sie gelockert und blättert sich ab. Das Stratum lucidum ist vorhanden. Die Zellen des Rete Malpighii sind vermindert (Stachel- und Körnerzellen), sie scheinen sehr bald der Verhornung zu unterliegen, da ihr Kern unsichtbar geworden.

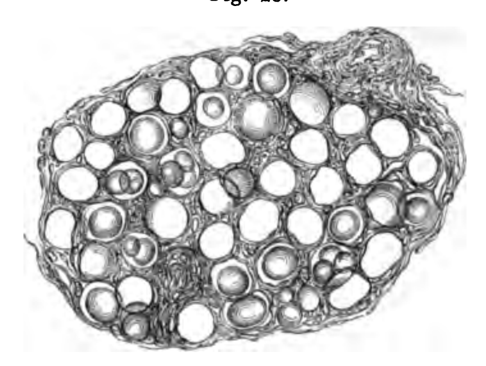
Beim squamösen Eczem unterbleibt (*Rindfleisch*[2]) die systemartige Erhärtung und es tritt nur eine einfache Vertrocknung des Protoplasma ein,

[1]) Archiv für Heilkunde, 1878.
[2]) l. c.

doch zeigt das Vorhandensein des Stratum lucidum, dass eine Verhornung stattfindet. Das Corium ist verdünnt, stellt ein faseriges, zellarmes Bindegewebe dar, die Gefässe scheinen zu schwinden, es kommt zur Ablagerung von körnigem Pigment, die Papillen werden vergrössert, die Schweissdrüsen verarmen an ihrem epithelialen Inhalt.

Werden die Eczeme chronisch, dann erscheint die Haut verdickt, die Furchen und Linien tiefer, die Papillen derart vergrössert, dass sie schon fürs freie Auge sichtbar sind; die Hornschicht liegt auf denselben in Form von Schildern, wie bei der Ichthyosis; die Zelleninfiltration reicht bis ins subcutane Bindegewebe, die Bindegewebsbündel werden hypertrophisch; reichliches Pigment findet sich sowohl im Rete Malpighii, als auch in der Cutis; selbst amyloide Körperchen kommen hiebei vor (*Hebra*). Die Lymphgefässschlingen werden ampullenartig erweitert, doch konnte ich an ihrer Wandung keine Zellenwucherung wahrnehmen, wie an den Blutgefässen, während *Schlitz* Zunahme des Endothels bis zur Obliteration der Lymphgefässe constatiren konnte. Haarbälge, Talg- und Schweissdrüsen fehlen in hochgradigen Fällen. Das Fettgewebe ist entweder geschwunden oder dunkel gefärbt und rareficirt. (*Wedl*[1], *G. Simon*[2]).

Fig. 25.



Zelleninfiltrate um die einzelnen Fettzellen des Panniculus adiposus beim chronischen Eczem.

In exquisiten Fällen von Eczema chronicum scroti fand ich nicht nur die Papillen von beträchtlicher Grösse, ihre Blut- und Lymphgefässschlingen verlängert[3]), sondern auch ampullenartig erweitert. Derartige Erweiterungen mit Lymphorrhöe fanden *W. Petters* und *E. Klebs*[4]) in Form von derben Knötchen an den grossen Labien.

Die oben angeführten anatomischen Veränderungen bilden einen constanten Befund und es wäre nunmehr die Aufgabe, auch jene Momente kennen zu lernen, welche die Exsudation bedingen. Diese sind jedoch bis jetzt noch ganz im Unklaren. Dass hier der Nerveneinfluss mit in Betracht kommt, ist zweifellos.

---

[1]) l. c.

[2]) l. c.

[3]) *I. Neumann*, Lymphgefässe der Haut l. c.

[4]) Prager Vierteljahresschr. 125. H.

Verlauf und Prognose. Das Eczem gehört zu den heilbaren Hautkrankheiten, obwohl das chronische Eczem in vielen Fällen recidivirt; die Recidive treten gewöhnlich jedes Jahr auch mehrere Male auf; dies gilt auch von jenen symptomatischen Eczemen, deren Ursache unbekannt ist.

Je inveterirter das Eczem ist, desto leichter ist auch dessen Behandlung, indem man in diesem Falle mehr das Produkt der Krankheit zu beseitigen hat, da die dieselbe bedingende Krankheitsursache in der Regel schon spontan geschwunden ist. Ferner sind die Eczeme nach den verschiedenen Hautpartien auch verschieden hartnäckig; so z. B. heilen Eczeme an behaarten Stellen, an den Händen, besonders an den Fingern schwieriger, als Eczeme am Arm, am Ober- und Unterschenkel; ebenso leisten Eczeme an den Lippen und Augenlidern, an der Brustwarze der Behandlung länger dauernden Widerstand. Eczeme am Nacken und Hals und circumscripte Eczeme an den Streckflächen der Extremitäten können Jahre lang bestehen, ohne sich wesentlich zu verändern. Eczeme, welche von der Beschäftigung des Individuums abhängen, wie z. B. bei Feuerarbeitern, Wäschern, werden stets wiederkehren, wenn dieselbe Schädlichkeit auf die Haut von Neuem einwirkt und wenn Disposition von Seite des Organismus nicht geschwunden ist. Solche Kranke müssen ihre Beschäftigung für so lange aufgeben, bis sich neue dichtere verhornte Epidermismassen aufgelagert haben. Chronische Eczeme sind, wenn sie durch eine örtliche Ursache entstanden sind, leichter zu beseitigen, als wenn sie symptomatisch entstehen. Lange Zeit war die locale Behandlung der Eczeme namentlich der Kinder verpönt, weil man fürchtete, nach Versiegen dieser wohlthätigen (!) Ausscheidungsquelle des Organismus, Hydrokephalus, Meningitis, pleuritisches Exsudat, Bronchitis u. s. w. zu erzeugen. Ich theile diese Ansicht nicht, vielmehr sah ich, dass eczematöse Kinder, welche in Folge des heftigen Juckens durch schlaflose Nächte, durch Säfteverlust in ihrer Ernährung herabgekommen waren, nach Heilung des Eczems kräftiger geworden und an Körpergewicht zugenommen haben. Wir fürchten uns daher nicht vor der Vertreibung der Eczeme und machen auch, mit Ausnahme jener Fälle, wo der Zusammenhang des Eczems mit Krankheiten innerer Organe ausser allem Zweifel ist, von innerlichen Mitteln keinen weiteren Gebrauch.

Therapie. In älteren Werken wird die innerliche Anwendung des Antimon, Mercur, Jodkali, Schwefel, Graphit und der Hb. jaceae, ebenso werden Blutentziehungen und Abführmittel gegen Eczem empfohlen, doch haben sie nie einen Erfolg.

Dagegen wird man bei Chlorose von Eisenmitteln (siehe oben bei Seborrhöe) bei in ihrer Ernährung herabgekommenen Individuen von guter animalischer Kost, und in Fällen, wo die Eruptionen des Eczems einen bestimmten Typus einhalten, wo die Nachschübe unter Fieberanfällen geschehen, von Chinin Gebrauch machen, wobei kurz vor dem Fieberanfalle 0,45 bis 0,70 verabfolgt werden sollen; doch wird hiebei zu berücksich-

tigen sein, dass Chinin selbst bei einzelnen Individuen Erytheme erzeugt; in chronischen Fällen geben wir auch Arsenik in Form der Sol. Fowleri. 6—12 Tropfen pro die, entweder allein oder in Verbindung mit Eisen.

Wo Excoriationen, Geschwüre, Infarcte am Muttermunde oder Fluor albus vorhanden sind, welche den Fortbestand des Eczems begünstigen, werden diese zu behandeln sein.

Wenn ein continuirlicher Aufenthalt in geschlossenen Räumen die Recidive unterhält, wird für zweckmässige Bewegung in freier Luft zu sorgen sein; wenn Magenleiden die Eczeme bedingen, werden Mineralwässer, wie Karlsbad, Marienbad oder Magnes. sulf. 5,00 Aq. dest. 200,00 (1 Esslöffel voll mit Wasser gemengt vor dem Frühstück zu nehmen), bei anämischen Individuen, gleichwie bei Krankheiten der Gebärmutter sollen Stahlquellen: Franzensbad, Pyrmont, Szliacs etc. empfohlen werden.

Die örtliche Behandlung des Eczems ist die eigentlich wirksame und gerade hierin feiert sie namentlich bei idiopathischen Eczemen ihre Triumphe. *Hebra* hat das Verdienst, dieselbe zuerst mit Erfolg in die Praxis eingeführt zu haben. Ich lasse die zahlreichen Behandlungsmethoden und Medicamente folgen, welche ich selbst vielfach erprobt habe.

Das Wasser: Warmes Wasser ist bei Eczemen selten in Verwendung, mit Ausnahme in Form von Wannenbädern mit Zusatz von Soda carbonica 500,00 oder Sublimat, 10,00 auf 500,00 Wasser, namentlich bei chronischen, universellen Eczemen, bei denen die Pustelform vorwiegend ist; das kalte Wasser dagegen ist für die Beseitigung vieler, namentlich acuter Eczeme nahezu unentbehrlich und man wendet dasselbe an entweder in Form von Ueberschlägen mittelst Compressen, von Einwicklungen mit Leintüchern, oder in Form von Douche- und Schwimmbädern, oder endlich einer methodisch durchgeführten Kaltwasserkur. Das Wasser in Form von Ueberschlägen ist bei acutem Eczem am zweckmässigsten als weiches, Fluss-, Regen- und destillirtes Wasser anzuwenden; das harte Wasser enthält Bestandtheile, die einer allzu reizbaren, eczematösen Haut leicht schädlich werden. Indem man Brunnenwasser kocht, wird dasselbe theilweise von den in ihm aufgelösten Verbindungen befreit und kann für Ueberschläge gleichwie destillirtes Wasser verwendet werden. Die applicirten Compressen müssen häufig erneuert und nicht weiter bedeckt werden, sonst würden sie sich rasch erwärmen und der beabsichtigte Zweck vereitelt werden. Die Regendouche soll etwa aus einer Höhe von 4 Decimeter auf die erkrankte Stelle gelangen, denn allzu hoch angebracht, steigert sie sehr leicht die Hautentzündung oder erzeugt Furunkel. Man lässt den Kranken, der mit acutem Eczem behaftet ist, 4—5mal durch 5—15 Minuten in gewärmten Räumen oder im Sommer in freier Luft diese Procedur vornehmen. Das Wasser dient bei Eczem auch als Auflösungsmittel für Adstringentien, wie: Alumen, Acetas und Sulf. Zinci, Sulfas Cupri,

Kali causticum, Sublim. corrosiv., Acid. boricum, Sacchar. Saturni. Die Wahl der Concentration hängt von der Intensität der Wirkung ab, die man zu erzielen beabsichtigt, gewöhnlich werden 0,15—0,34 Sublimat, jedoch nur 0,03 auf 50,00 Wasser verordnet. Die Application dieser Lösungen wird bei acutem Eczem mit kalten Ueberschlägen combinirt, und zwar wird ein mit der Lösung imprägnirter Leinwandlappen auf die erkrankte Stelle gebracht, worauf diese mit einem kalten Ueberschlage bedeckt wird. Bei acutem, universellem Eczem ist die hydropathische Behandlung zweckmässig. Sollten die Verhältnisse den Aufenthalt in einer Kaltwasser-Anstalt nicht gestatten, so kann sich der Kranke in seinem Hause diese Behandlungsmethode folgendermassen einrichten: Unmittelbar über die Matratze eines Bettes legt man ein gleich grosses Stück Wachsleinwand, über diese der Quere nach zwei in Form von breiten Bändern zusammengelegte Leintücher, darüber eine grosse bequeme Wolldecke, endlich zwei nasse Leintücher und eine Urinflasche, welche zwischen die Schenkel des Individuums zu liegen kommt. Das obere Leintuch dient zur Einwicklung für Kopf, Gesicht, Stamm und die oberen, das untere für die unteren Extremitäten. Ein Doucheapparat wird in die Nähe des Bettes gebracht. Der Kranke wird mit den Leintüchern eingewickelt, die Decken mittelst der bandartig zusammengelegten Tücher fest umgebunden, und derselbe mit einer zweiten Decke bedeckt. Bald nach geschehener Einwicklung fühlt der Kranke ein behagliches Wärmegefühl, es entsteht Schweiss, worauf Jucken und Brennen bedeutend nachlassen. Nach zwei Stunden wird das untere Tuch gelüftet, der Kranke geht, in die wollene Decke gewickelt, zum Doucheapparat oder zum kalten Wannenbade und frottirt die Haut ab. Diese Manipulation wird in 24 Stunden zweimal vorgenommen. Das Zimmer sei mässig erwärmt und der Kranke soll nach dem Gebrauche der Douche etwas Bewegung im Zimmer vornehmen.

Bei chronischen, nur über kleinere Hautpartien verbreiteten, stark infiltrirten Eczemen, eignen sich Aetzungen mit: Rp. Kali caustici, part. unam ad Aq. destill. partes duas (*Hebra*); die Lösung wird zweimal wöchentlich aufgetragen, und zwar in der Art, dass man vorher die Krusten oder Schuppen abreibt, hierauf mit dem in die Lösung getauchten Charpiepinsel die Haut bepinselt und mit lauwarmem Wasser das Kali entfernt, wobei sich ein leichter Schaum bildet; bei wenig infiltrirten Eczemen genügt eine einmalige Aetzung in der Woche. Der hiedurch verursachte Schmerz ist gross, wird jedoch durch kalte Ueberschläge erleichtert und schwindet schon nach 14 Minuten vollständig. Selbst solche Eczeme, die Jahre lang gedauert haben und in denen die Haut stark infiltrirt und mit erbsengrossen Knoten bedeckt ist, konnte ich nach mehrmaliger Anwendung dieses Mittels zur Heilung bringen. Das Sublimat-Collodium: Rp. Mercur. Sublim. corros. 5,00, Aetheris sulfurici 20,00, ferner Carbolsäure (1 Theil auf 4—6 Theile Alkohol) wende ich, gleich der concen-

trirten Kalilösung bei allen beschränkten Eczemen mit Verdickung und Infiltration der Haut erfolgreich an. Die Lösungen werden mittelst Charpiepinsels aufgetragen; das Auslöffeln grösserer Efflorescenzen kann erfolgreich statt der Aetzungen vorgenommen werden.

Fette dienen bei Eczem theils zur Beseitigung der Borken, theils zum Abhalten des Einflusses der Luft, sie verhindern die Vertrocknung des Exsudats und mittelst derselben sind Eczeme, bei denen die Haut nicht stark infiltrirt ist, zu beseitigen. Hervorzuheben sind folgende: Leberthran, Oliven- und Mandelöl, Sebum ovile, Unguent. simplex, Sperma ceti partem unam, cum Ol. olivarum .q. s. ut f. Ung. molle, Crême céleste, Axung. porci, Milchrahm, Unguent. calendulae, Unguent. populeum, althaeae, emollient., Axungia pectinis; auch Vaselin, ein geléeartiges, aus Petroleum gewonnenes Fett, Kartoffelmehl, das zu einer geléeartigen Masse gekocht wird (*Gouibout*) leisten hiefür gute Dienste. Bei Individuen, deren Haut Fette nicht gut verträgt, wendet man Glycerin. pur. 25,00, Amyl. pur. 5,00, calef. usque ad consist. ung. moll. an.

Wir haben schon bei Besprechung der Seborrhöe betont, dass die flüssigen Fette besonders zur Macerirung und zum Entfernen von Borken geeignet, demgemäss nur dann von Nutzen sind, wenn man die Oele mittelst Pinsels in die Borken einreibt und durch gut anliegende Verbandstücke, besonders durch Flanell ihre Verdunstung hindert.

Bei Anwendung der Fette soll eine möglichst grosse Quantität innig mit der Haut in Contact gebracht werden, die starren Fette werden auf Leinenstücke aufgestrichen und mit Verbandstücken aus Flanell gehörig angedrückt erhalten. Mit den Fetten werden mehrere Adstringentien gemengt, und zwar: Oxyd. zinci, Plumbum carbonicum und aceticum, Borax, Borsäure[1]), Tannin, Acid. gallicum, Sacchar. Saturn., Mercur. praecipitatus albus, je 5,00 auf 50,00 Fett, oder Merc. praec. ruber, je 0,07 auf 5,00 (letztere für Eczeme der Schleimhaut), doch werden diese Adstringentien nur bei leichten Eczemformen wirken; auch Ung. simpl. 50,00, Glycerin. 15,00, Liquor. plumb. subacetic., so viel als aufgenommen wird, *Wathen*[2]). Das Zink ist nach *Wilson*'s Vorschrift in folgender Formel anzuwenden, und zwar als Ung. oxyd. zinc. benzoat.[3]). Rp. Adipis praeparati 250,0, Gummi Benzoini pulverisati 5,0 liquefac leni calore per horas 24 in vase clauso; dein cola per linteum et adde: Oxydi Zinci purificati 50,0 misce bene et per linteum exprime. *W.* wendet die Salbe auch

[1]) Siehe *Neumann* über Anwendung der Borsäure gegen Hautkrankh., Pest. med. chirurg. Presse, 1877.

[2]) Medic. Times and Gaz., April 1876.

[3]) Diseases of the skin p. 736.

mit Alkohol gemengt an: Ung. Zinci benzoat. 100,00, spirit. vini rectif. 10,00. Die Salbe ist bei wenig infiltrirten, vorwiegend squamösen Eczemen anzuwenden und wegen ihres angenehmen Geruches und ihrer schönen weissen Farbe besonders bei Gesichtseczemen sehr verwendbar; auch folgende Mischung ist zu empfehlen: Pulv. camphor. 1,50, Pulv. zinc. oxyd., Glycerin. āā 5,00, Adip. Benz. 30,00; Carbon. plumb. Oxyd. zinc. āā 5,00, Spermat. ceti 25,00, Ol. oliv. q. s. u. f. unguent. molle; Ung. diachyli albi, nach *Hebra's* Vorschrift: Emplastrum diachyl. simpl. und Oleum olivar. āā part. aequal. oder nach folgender Formel: Rp. Olei oliv. 680,00, Lithargyri 186,00, coque l. a. in ung. moll. dein adde Ol. Lavandulae 10,00, misce fiat Unguentum; auch Empl. diach. simplic. Vaselin āā 100,00, Ol. Bergamott. 1,50 (*Kaposi*). Die Salben werden messerrückendick auf nicht zu dünne Leinwandstücke gestrichen, mittelst Verbände (Larven, Rollbinden, Hauben aus Flanell) an die Haut angedrückt und innerhalb 24 Stunden zweimal gewechselt. Namentlich die Diachylonsalbe ist in den meisten Stadien des Eczems von Nutzen; an behaarten Stellen jedoch ist sie nicht anwendbar, weil sich die Haare wegen der dichten Consistenz der Salbe verfilzen; in einzelnen Fällen wird auch diese Salbe nicht vertragen, da sie bisweilen die Entzündung steigert und hiebei das Eczem einen grösseren Umfang als zuvor annimmt. Sie wird auch in Verbindung mit gleichen Theilen Ung. Wilsoni, oder bei stark infiltrirten Eczemen mit Emplastrum Mercuriale, endlich auch mit Theer im Verhältniss von 2:1 angewendet.

Borax in Salbenform: Rp. Borac. venet. 5,00, solve c. s. q. Glycerin., Sebi ovilis, Cerae alb. āā 25, Ol. Oliv. q. s. ut f. ung. molle; auch in Lösung in Verbindung mit Alumen: Rp. Boracis venet., Alum. crudi āā 5,00, Glycerini 100,00; dieselbe wird täglich zweimal eingepinselt.

Ueberdies sind noch verschiedene andere Salben zu empfehlen: Borsäure: Acid. boric. 5,00, Paraffini, Cerae alb. āā 10,00, Ol. ricini 30,00, oder Acid. boric. liquef. len. calor. Glycerini āā 10,00, Vaselini 25,00, oder Acid. boric. 5—10,00 Col. c. pauxil. Glycerini, Paraffini, Cerae alb. āā 25,00, Ol. oliv. q. s. ut f. unguent. molle (*Lister*). Die Borax-, namentlich aber die Borsäuresalbe stehen in ihrer Wirkung der Diachylonsalbe nicht nach.

Schmierseife, Kaliseife (Sapo viridis) wird gegen Eczeme entweder in Form von Abreibungen oder in Form von Ueberschlägen gebraucht. Die Abreibungen werden täglich zweimal mittelst Flanells und warmen Wassers vorgenommen. Nach jeder Abreibung, die mindestens fünf Minuten lang dauern soll und wobei man den Flanell öfter in das lauwarme Wasser zu tauchen hat, wird die Schmierseife vollständig abgewaschen und die erkrankte Partie durch 1—2 Stunden mit kalten Ueberschlägen oder mit Fettlappen bedeckt. Die eczematösen Bläschen werden durch diese

Manipulation zerstört, die das Eczem umgebende gesunde Haut aber nicht afficirt. Die Abreibungen sind so lange vorzunehmen, bis sich keine punktförmigen excoriirten Stellen mehr zeigen und die Haut trocken und glänzend geworden; jedenfalls dauert diese Behandlungsweise mehrere Wochen.

Die Schmierseife wird auch in Form von Ueberschlägen, auf Flanell gestrichen, applicirt, und zwar bei stark infiltrirten und begrenzten Eczemen. Es wird hierdurch eine acute Entzündung im infiltrirten Gewebe erzeugt und die älteren Exsudate werden beseitigt. Diese Ueberschläge müssen so lange fortgesetzt werden, bis an der infiltrirten Hautpartie Bläschen und Pusteln und schliesslich ein weisser Beleg entsteht, was in der Regel zwischen dem 4.—6. Tage der Fall ist.

Die Schmierseife in Lösung als Spirit. sapon. kalin. eignet sich besonders zu Abreibungen bei Eczemen der behaarten Kopfhaut und bei Eczema marginatum.

Auch die modificirte Wilkinson'sche Salbe (siehe Scabies) ist bei inveterirten Eczemen von grossem Nutzen; die kranken Stellen werden durch 6 bis 10 Tage zweimal täglich eingerieben, weitere 4 bis 6 Tage bleiben Kranke mit universellem Eczem zwischen wollenen Decken liegen und nehmen erst dann ein lauwarmes Bad.

Theer. Wir werden bei der Psoriasis dieses Medicament, das bei Behandlung der meisten Eczeme nahezu unentbehrlich ist, und dessen Anwendung namentlich bei Eczema squamosum indicirt ist, ausführlich besprechen. Bei acutem Eczem ist der Theergebrauch stets contraindicirt, durch dessen Anwendung werden Entzündung und Schmerz nur gesteigert; an der Kopfhaut jedoch kann man denselben bei Erwachsenen in jenen Fällen von nässendem Eczem versuchen, welche allen anderen angewandten Mitteln nicht gewichen sind. Es werden mehrere Theerarten: Ol. fagi, cadini, rusci angewendet, und jener Theer ist der beste, welcher der dickste ist, weil er am längsten mit der kranken Hautpartie in Contact bleibt und den Zutritt der Luft am besten abhält. An behaarten Stellen mengt man den Theer mit Alkohol, weil sonst die Haare verklebt werden; ebenso passt diese Beimengung, um die Vertrocknung des Theers zu beschleunigen, was namentlich bei ambulanten Kranken zweckmässig ist; auch wird die bepinselte Partie mit Amylum eingestreut. Bei Eczema squamosum wird man die flüssige Theerseife zuweilen mit Erfolg anwenden: Ol. rusc., Sapon. virid. āā 25,00, Spirit. vin. rectif. 150,00, auch Ol. fagi, ol. jecor. asell. āā p. aeq.; Pic. liquid. 10,00, Kali caust. 5,00, Aq. destill. 25,00, Liquor. pic. alcoh. (*Bulkley*); bei zerstreut vorkommenden papulösen Eczemen wird bisweilen die Theerseife: Ol. rusc. 5,00, Sapon. pulveris. 100,00 angewendet. Statt des Theers wird auch die Carbolsäure in Salbenform oder in Lösung gebraucht: Rp. Acidi carbolici 5,00, Solve c. s. q. Glycerini, Unguent. emoll. 100,00, oder: Rp. Acidi

carbol. 10,00, Alkohol., Glycerini āā 50,00, Aq. destill. 250,00, oder Acid. carbol. 5,00, Spirit. vin. gallic. 250,00, Balsam. peruv., Spirit. lavandul. āā 5,00.

Die Carbol-, Salicyl- und Borsäure passen in den oben angeführten Fällen, bei denen nur geringe Infiltration vorhanden ist; ferner bei squamösen Eczemen der behaarten Kopfhaut, und 2—5% Carbolsäurelösung in Wasser nach der Beobachtung von *Haussmann*[1]); auch das Carbolöl: Ol. jecor. asell. 150,00, Acid. carbol. 5,00 zu Einpinselungen.

Die anderen Destillationsprodukte des Theers, Resineon, Naphthalin, 5,00, Ung. simpl. 50,00 sind weniger wirksam, reizen die Haut und riechen intensiver als der Theer.

Haussmann, Bernardi, Steiner[2]) empfehlen für wunde Brustwarzen 5%ige Carbolsäurelösung.

Streupulver. Die gebräuchlichsten sind: Amylum triticum, Alumen plumosum, Zincum oxydatum, Talcum venetum, Lapis Baptist., Semina Lycopodii, Magnesia carbonica.

Druckverband. Dieser eignet sich vorwiegend für solche infiltrirte Stellen, an welchen knöcherne Unterlagen das feste Andrücken der Salben oder anderer Medicamente durch Rollbinden gestatten, wie z. B. bei Eczemen an den Unterschenkeln oder Füssen; auch Eczeme an den Händen schwinden rascher, wenn die Salben mit Rollbinden stark applicirt werden. Infiltrate in der Oberlippe werden, wenn die Medicamente durch einen längeren Druck festgehalten werden, leichter beseitigt.

Von nicht zu unterschätzender Wirkung sind Einreibungen mit rectificirtem Alkohol, welche namentlich bei disseminirten papulösen und vesiculösen Efflorescenzen erfolgreich angewendet werden. Die Einreibungen werden am zweckmässigsten mittelst Charpie täglich 3mal gemacht, am vierten Tage wird pausirt, die Haut mit Ung. Glycerin eingesalbt, und wenn die in Folge der Einreibungen erzeugte Spannung und Rigidität nachgelassen hat, kann mit den Alkoholeinreibungen wieder begonnen werden.

Die vulkanisirte Kautschukleinwand ist von *Colson* und *Beauvais* in die Therapie der Hautkrankheiten eingeführt worden. *E. Besnier*[3]) verwendet sie auch als Kopfhaube, Gesichtsmaske etc. Nach jedesmaligem Gebrauch muss die Leinwand mit Wasser gewaschen, gereinigt und getrocknet werden.

Die Leinwand wurde in Wien durch *Hebra* eingeführt; ich habe dieselbe gegen mannigfache Eczemformen mit Erfolg angewendet, und zwar je nach Bedarf in Form von Handschuhen, Rollbinden, Hemden und Beinkleidern; die glatte, glänzende Seite der Leinwand wird mit der Haut in

[1]) Berl. klin. Wochenschr., 1878.
[2]) Berl. klin. Wochenschr., 1878.
[3]) Bullet. génér. de thérapeut., 1875.

Contact gebracht, wodurch einerseits die secernirten Schweiss- und Smegmamassen, anderseits der Schwefelgehalt der Leinwand auf die Epidermis aufgelagert werden, macerirend und demnach günstig auf das Eczem einwirken. Eczema squamosum mit trockener, verdickter Hornschicht, eignet sich namentlich für diese Methode; auf acute Eczeme wirkt sie ausnahmslos schädlich ein. Die Handschuhe müssen alle 3—4 Stunden abgetrocknet und die Haut mit Seife abgerieben werden.

Ich habe dasjenige, was ich an zahlreichen Kranken an *Hebra's* Klinik und in meinem selbständigen Wirkungskreise durch nahezu zwei Decennien erprobt, hier besonders betont.

Noch andere Arzneien, wie z. B. Plumb. acetic. 10,00, Camphor. trit. 7,50, Ol. amygdal. 100,00, Cerae flav. 25,00, m. f. ceratum; oder Ferr. sulfur. 0,50, Axung. porc. 25,09, m. f. unguentum, werden gegen Eczem empfohlen.

Der Schwefel, namentlich die Solutio Vlemingkx, gleichwie Schwefelthermen sind nur bei sogenanntem Eczema pruriginosum wirksam, bei acutem Eczem sind sie schädlich.

Man wird selten bei der Behandlung von Eczem mit einem Medicament ausreichen, da nach den verschiedenen Stadien desselben auch das Medicament zu wählen ist. Die Wahl hängt, abgesehen von den verschiedenen Stadien, noch von anderen Momenten ab. So z. B. ob das Individuum jung oder alt ist, ob es seiner Beschäftigung nachgeht oder nur der Heilkur obliegt, ob die Krankheit an bedeckten Körperpartien, im Gesichte oder an den Händen vorkommt. Der Theer wirkt häufig weit besser, wenn die eingetheerte Hautpartie mit auf Leinwand gestrichenen Salben bedeckt wird.

Veiel sah günstige Erfolge von Dc. Zittmanni, welchem bei infiltrirten Eczemen der Gebrauch von Arsen folgen soll. (Pilul. asiatic. oder Liquor kal. arsenic. 1,00—1,5 gr. pro die); bei exquisit scrophulösen Individuen soll 1,00 Jodkali pro die oder Jodleberthran 1 : 1000, 3 Esslöffel täglich wirken, Bedeckung mit Kautschukpapier; mit Emplastr. lithargyr., mit Emplastr. adhaesivum; ebenso sind nach *V.* Einreibungen mit Ung. Rochardi, verstärkt durch Merc. bijodat. (1:30) bei stark infiltrirter Cutis von Nutzen. Wird das Ung. Rochardi über grössere Strecken eingerieben, so entstehen Vergiftungssymptome (Erbrechen, Durchfall mit Darmblutung und darauf folgende hartnäckige Verstopfung). Bei Affectionen der Nägel in Folge eczematöser Erkrankung der Umgebung, müssen dieselben früher geschabt und hierauf mit Theertinctur bepinselt werden. Bei Eczema scroti empfiehlt *Veiel* Praec. alb., Ol. jecor. asell. 25,00, Adipos. suillae 50,00; auch das Alum. acetic. in wässeriger Lösung 1 : 100, namentlich bei Eczema intertrigo wird als bewährtes Mittel gerühmt.

Ich will einige Beispiele zur Illustration für die Behandlung des Eczems hervorheben: Bei Eczema impetiginosum der behaarten Kopfhaut, an den Ohrmuscheln, werden vorerst die Krusten durch Oeleinreibungen, die täglich zweimal (etwa 50,00 für eine Einreibung) vorzunehmen sind, entfernt und die kranken Stellen mit Flanell bedeckt. Findet man die Haut nach der Entfernung der Borken wenig infiltrirt, so wird das Einreiben mit den oben angeführten Salben zur

Heilung genügen. Ist das Infiltrat beträchtlich, dann macht man vom Theer zu gleichen Theilen mit Alkohol Gebrauch. Wurde aber die Haut nach der Entfernung der Borken geröthet und nässend gefunden, so wird der wiederholte Gebrauch der Regendouche, kalte Ueberschläge, Abreibungen mit Seifengeist, mit rectificirtem Weingeist anzurathen sein; hat die Schwellung abgenommen und ist die Haut jedoch noch etwas nässend, dann kann man bei Erwachsenen auch in diesem Stadium eintheeren, bei Kindern vermeidet man dies, weil deren Haut viel vulnerabler ist, und es sehr leicht zu Anschwellungen und selbst zu Vereiterungen der Cervicaldrüsen kommt. Sitzt das Eczem im äusseren Gehörgange, so wird man Einspritzungen mit Adstringentien vornehmen. Man muss, um den ganzen Gehörgang mit den anzuwendenden Salben in Contact zu bringen, einen mit Charpie überzogenen Pressschwammkeil mit der Salbe bestreichen und in den Gehörgang einführen. Ist das Eczem hoch oben in der Nasenhöhle, so wendet man die Adstringentien in Form von Suppositorien an; Butyr. Cacao 0,5, Oxyd. Zinci 0,03, m. f. suppositorium.

Leidet ein Kind an Eczema impetiginosum des Gesichtes, so wird Leinwand, deren eine Fläche mit Salben (Ung. simplex. diachyl., boracicum) bestrichen, aufgelegt, durch Flanellstücke befestigt und so oft erneuert, bis die Krusten entfernt sind und Ueberhäutung eingetreten ist; bei papulösen Eczemen werden Alkoholeinreibungen zweckmässig sein.

Entstehen Eczeme durch Contact und Reibung zweier aneinanderliegender Hautflächen, wird man durch Einlegen von Charpie, durch Einstreuen von Pudern den unmittelbaren Contact hindern. Eczema caloricum universale kann man bei zweckmässiger Zimmertemperatur, durch Einreibung mit Amylum triticum zum Schwinden bringen, ohne von Salben, Theer etc. Gebrauch machen zu müssen. Aetzmittel wird man nur bei Eczemen von geringer Ausdehnung, die stark infiltrirt sind, in Anwendung ziehen. Verträgt der Kranke keine Fette, so werden Einreibungen mit Spirit. vin. gallicus zumal bei papulösen Eczemen mit Erfolg angewendet. Wo pediculi capitis das Eczem unterhalten, sind entweder Pulv. semin. Sabadill. 5,00, Ung. simplex 50,00 oder Petrol. 100,00, Balsam. peruv. 5,00 anzuwenden, womit die Kopfhaut gebürstet und nachher mit Seifengeist tüchtig eingerieben wird.

d) Bullöse Entzündung.

Pemphigus, Blasenausschlag, Pompholix (Willan).

Wiewohl der Name Pemphigus (von πέμφω, ich blase) schon in der ältesten Literatur vorkommt, war doch *Sauvages* der erste, welcher hiermit die in Rede stehende Krankheitsform benannte. Nach *Hippokrates* waren πόμφοι Schwielen, Urticariaefflorescenzen, wäh-

rend die in Rede stehende Erkrankung wahrscheinlich unter die Phlyktaenen eingereiht ist. Man versteht gegenwärtig unter Pemphigus eine Hautkrankheit, bei welcher die Epidermis durch eine klare, gummiartige, durch Eiter gelb-, oder durch Beimengung von Blut dunkelgefärbte Flüssigkeit in Form von linsen-, nuss- bis apfel-, selbst flachhandgrossen oder noch ausgedehnteren Blasen emporgehoben wird, die an verschiedenen Stellen der Haut und der Schleimhaut vorkommen, und deren Umgebung entweder normal gefärbt oder geröthet ist. In der Peripherie der Blasen ziehen oft radiär rothe Streifen (entzündete Lymph- oder Blutgefässe). Die Blasen sind entweder prall gespannt, namentlich im Beginne der Erkrankung, oder es ist die Epidermis gefaltet, bei längerem Bestande des Processes collabirt. Dieselben stehen entweder einzeln oder in Gruppen um eine centrale Blase (Pemphigus circinatus, gyratus, serpiginosus, *Rayer*) angeordnet, finden sich entweder nur an beschränkten Hautstellen oder sind über die ganze Hautoberfläche ausgebreitet. Schneidet man die Blase an und entfernt die Epidermis, so bemerkt man darunter das Corium blossgelegt oder mit einer Lage von Zellen des Rete Malpighii bedeckt, bei längerem Bestande der Blase bildet sich unter derselben eine neue verhornte Epidermislage, so dass der Blaseninhalt zwischen zwei Epidermidalschichten schwimmt. Sind die Blasen einmal geheilt, so bleibt ein weisser oder pigmentirter Fleck, nie jedoch eine Narbe zurück. Die Pemphigusblasen entwickeln sich entweder ohne jede vorangehende Röthung, welche Entwicklungsart vorzugsweise an schlechtgenährten Kindern vorkommt, oder mit Röthung und Schwellung oder mit mannigfachen Erythemformen, am häufigsten E. annulare, Iris, gyratum und mit Urticaria; aus letzteren entwickeln sich die Blasen. Selten sind es diffuse Röthungen (passive Hyperämien), die der Blasenbildung als Prodromalherd dienen. An Händen und Füssen, welche hiebei in gleicher Weise wie bei Perniones geschwellt und verdickt sind, entstehen schubweise prall gespannte Blasen, die bald wieder vertrocknen.

Der Ausbruch der Efflorescenzen ist entweder von Schüttelfrost, vermehrter Hauttemperatur, Kopfschmerz, Schlaflosigkeit begleitet, welche oft einen bestimmten Typus wie bei Intermittens einhalten, oder es kommen dieselben ohne jede vorangegangene Störung des Organismus zum Vorschein. Leichtes Brennen, ausnahmsweise heftiges Jucken begleiten die Eruption; nur wenn die Blasen confluiren und grössere Partien der Haut wund und offen liegen, sind auch Schmerzen vorhanden.

Man unterscheidet einen Pemphigus vulgaris und Pemphigus foliaceus (*Cazenave* und *Chausit*); ersterer verläuft theils acut, theils chronisch, letzterer ist stets chronisch.

Der Pemphigus vulgaris acutus, febris bullosa seu pemphigodes. Der Eruption der Blasen geht Schüttelfrost, Fieber, Hitze, Gehirnerscheinungen und erythematöse Röthung der Haut voran, oder es entsteht

der Ausschlag auf vorher ganz normaler Haut; die Blasen treten zerstreuet an verschiedenen Körperstellen auf, doch nicht vorwiegend am Hand- und Fussrücken, wie der Herpes Iris, vielmehr disseminirt an der Gesichtshaut, Stirn und den Extremitäten, am Halse, an der behaarten Kopfhaut und auf der Schleimhaut der Mund- und Rachenhöhle; sie erscheinen in Erbsen- bis Taubeneigrösse, ihr Inhalt ist ein serös-eiteriger oder blutiger, reagirt anfangs neutral, später alkalisch. Der Verlauf ist ein gutartiger, indem der Blaseninhalt vertrocknet und Ueberhäutung eintritt, ohne dass in späterer Zeit wieder Recidive auftreten. Nur bei kachektischen, schlecht genährten Kindern ist bei ausgebreiteten Eruptionen von Blasen ein lethaler Ausgang zu befürchten. Der Pemphigus acutus ist bei Kindern häufig, bei Erwachsenen selten. Er verläuft binnen 3 bis 6 Wochen, nach *Steiner* in 16 Tagen, gewöhnlich mit wiederholten Nachschüben. Die Existenz des acuten Pemphigus wurde von hervorragenden Dermatologen, *Batemann, Plumbe, Hebra*, in Abrede gestellt, doch ist die Zahl wohlconstatirter Beobachtungen so gross, dass viele Fachmänner bereits zu der von *Wichman* (1790), *Alibert, Gilibert* (1813), *Willan, Biett, Rayer, Gibert, Cazenave* (Pemphigus aigu simultané, aigu successif) und *Devergie* ausgesprochenen Ansicht über die Existenz einer acuten Form zurückgekehrt sind, und neuere Arbeiten von *Baerensprung* [1]), *v. Bamberger* (1860), *Wilson, Thomas* [2]), *Steffen* [3]), *Pluskuda* [4]), *Mosler, Engelsted, Lafaurie, Köbner* [5]), *Steiner* [6]) dieselbe nunmehr ausser Frage gestellt haben. *M. Malbranc* [7]) beschreibt einen Pemphigus haemorrhagicus, der sich nach achttägigen Prodromalerscheinungen (Fieber, Appetitlosigkeit) über die ganze Hautoberfläche ausgebreitet hatte, und wobei die Blasen mit theils heller, theils blutig gefärbter Flüssigkeit gefüllt waren. Mund und Nase waren hier gleichfalls mit Efflorescenzen bedeckt, die Lymphdrüsen angeschwollen, nach mehreren Wochen erfolgte Genesung, später trat Recidive ein, die bald wieder schwand. *Adler* [8]) in Schleswig beobachtete einen Fall, in dem die Efflorescenzen den grössten Theil der unteren Extremitäten des Stammes befallen hatten; derselbe war innerhalb zweier Tage lethal verlaufen und waren auch Efflorescenzen in der Mund- und Rachenhöhle, im Oesophagus aufgetreten; auch *Purjesz* [9]) spricht sich für die Existenz des Pemphigus acutus aus.

---

[1]) Charité-Annalen 1862, B. 10.
[2]) Arch. f. Dermat. u. Syphil., 1869.
[3]) Arch. d. Heilkunde 1868, 4. Heft.
[4]) Berl. klin. Wochenschr., 1869.
[5]) Berl. klin. Wochenschr., 1866 u. Arch. f. Derm. u. Syphil., 1869.
[6]) Arch. f. Derm. u. Syph., 1869.
[7]) Arch. f. klin. Med., 20. B.
[8]) Berl. klin. Wochenschr., 1878.
[9]) Deutsches Arch. f. klin. Med., B. 17.

Der Pemphigus vulgaris chronicus, Pompholix (*Willan*), erscheint an der Hautoberfläche in Form wiederholt **auftretender** Nachschübe verschieden grosser Blasen von Hirsekorn-, Erbsen-, Haselnuss- bis Faustgrösse und darüber. Der Inhalt ist verschieden, entweder serös oder serös-eiterig, oder mit Blut untermischt. Die Blasen sind in der Regel abgerundet, bisweilen vielfach gestaltet, eckig, oval, longitudinal. Die Eruption tritt entweder ohne Prodromalerscheinungen auf, häufiger jedoch gehen derselben Fieberanfälle von variabler Intensität, die bisweilen einen intermittirenden Charakter annehmen, voran. Der Inhalt der Blasen vertrocknet zu verschieden gefärbten Borken (gelblich, braun, schwarz), nach deren Beseitigung entweder eine excoriirte oder eine mit gelblichem Exsudate bedeckte Hautpartie erscheint und nach deren Heilung ein braun pigmentirter Fleck zurückbleibt. Bei Kindern erscheinen nicht selten die Blasen ohne jede Allgemeinstörung, die Zahl derselben bleibt sodann eine nur geringe, ihre Grösse ist etwa die einer Erbse; die Efflorescenzen erneuern sich während mehrerer Wochen oder Monate — Pemphigus benignus. Häufiger jedoch ist die Zahl der Blasen eine grössere, so dass nur wenige Hautstellen frei bleiben, deren Inhalt rasch vertrocknet; doch erneuern sich die Nachschübe stets wieder, die Zahl der Blasen nimmt zu, es werden allmälig grössere Hautpartien blossgelegt, und schliesslich tritt in Folge consecutiver Erkrankung innerer Organe (Lunge, Nieren), oder durch allgemeine Erschöpfung lethales Ende ein. — Pemphigus vulgaris malignus (P. diutinus *Willan*).

Der Zeitraum, innerhalb dessen der tödtliche Ausgang eintritt, ist ein variabler, von wenigen Monaten bis zu mehreren Jahren. Im Allgemeinen verlaufen jene Fälle, in denen sich der Blaseninhalt rasch zersetzt und hierdurch Entzündung der sie umgebenden Gefässe (Lymphangioitis) veranlasst, durch eiterige Pneumonien tödtlich. Ausnahmsweise findet man nach Berstung der Blasenhülle die Basis mit croupösem Exsudate bedeckt; auch wird der Pemphigus oft von heftigem Jucken begleitet, wobei sich die Kranken blutig kratzen, die Blasen zerstören und tiefere Substanzverluste erzeugen. Das Jucken erscheint gewöhnlich mit jeder neuen Proruption. Ich sah einen Fall von chronischem Pemphigus, in welchem die Blasenproruption durch vier Jahre mit wenigen Unterbrechungen erfolgte und seit dem letzten Nachschub blieb heftiges Jucken, namentlich an den Streckflächen der Extremitäten zurück, zu welchem sich später die übrigen für die Prurigo charakteristischen Erscheinungen hinzugesellten — Pemphigus pruriginosus (*Batemann*).

Eine wenig zweckmässige Untereintheilung dieses Leidens ist folgende:

Pemphigus chachecticus (*Schuller*), bei welchem nach Eröffnung der Blasen Substanzverluste in der Haut zurückbleiben, die mit croupösem Exsudate überzogen sind; der Ausgang ist lethal; dieser Pemphigus ist identisch mit dem P. malignus früherer Autoren (*Wilson*).

—

Pemphigus gangraenosus (*W. Stockes*[1]). Unter diesem Namen beschreibt *Stockes* eine Krankheit, welche sich in den ersten Lebensjahren kachektischer Kinder entwickelt. Die Blasen enthalten eine weissliche oder auch gelbliche Flüssigkeit; dieselben confluiren, bersten, wobei sich der übelriechende Inhalt entleert. Die Ränder sind unterminirt, und der Grund der Blase mit sphacelösem Belege bedeckt. Sie sind meist an der hinteren und inneren Fläche der Ohrmuscheln, verbreiten sich auf den Gehörgang, kommen auch an den Händen und Füssen, selten in der Achselhöhle vor; auch an der Brustwand, am Unterleibe, im Munde, an den Lippen, ergreifen auch das Auge, dessen Sehvermögen hiedurch gestört wird. Der Tod erfolgt gewöhnlich innerhalb 1 — 2 Wochen.

Ich hatte Gelegenheit, nur einen dieser Beschreibung entsprechenden Fall zu beobachten, doch halte ich mich nicht berechtigt, diese Krankheit mit Pemphigus zu bezeichnen, da sich innerhalb kurzer Zeit im Gesichte, an Händen und Füssen confluirende und am Stamme einzeln stehende, erbsengrosse, schlaffe, mit dunkelrothem Inhalte versehene Blasen und zwar bei einem Kinde entwickelten, das durch Tussis convulsiva und profuse Diarrhöe ganz hydrämisch geworden war, und bei dem sich gleichzeitig zu den Blutungen in die Haut auch solche in die Nieren gesellten, und ich glaube, diese Krankheit besser mit dem Namen Purpura scorbutica bullosa, als mit Pemphigus bezeichnen zu dürfen.

Ausserdem werden noch verschiedene Pemphigusspecies aufgeführt: Pemphigus ulcéré (*Saurel*), Pemphigus hémorrhagique (*Devergie*). *Hebra* beobachtete einen Fall von Pemphigus diphtheriticus, der durch 6 Jahre die Form eines gewöhnlichen Pemphigus hatte und von dem später nach Bersten der Blase eine weissgelbe, drüsige, in die frühere Blasenhöhle hineinragende convexe, auf der Cutis fest haftende Masse zu sehen war. Dieser Fall endete mit Genesung. *Lafaurie*[2]) nimmt 7 Arten von Pemphigus an.

Pemphigus foliaceus (*Cazenave*). Hier sind die Blasen klein, ihre Hülle schlaff, nicht gespannt, der Inhalt milchig getrübt oder auch gelb. Die matsche Beschaffenheit der Blasenhülle wird durch die grössere oder geringere Malignität der Erkrankung, durch die lange Dauer derselben, durch die Consumtion der Kräfte, den Blutmangel, sowie durch eine bereits anomal gewordene Epidermis bedingt (*Hebra*). Die Blasen sind bei längerem Bestande mehr oder weniger gelbröthlich gefärbt, stehen selten vereinzelt, vielmehr bilden sich um ein centrales Bläschen immer neue Nachschübe, die sich in Form von Gyri weiter verbreiten und mit der ursprünglichen Blase zusammenhängen, oder es verbreitet sich das primäre Bläschen per continuum. Das Contentum, das wenig Neigung zur Vertrocknung besitzt, sickert bald aus, die Blasen bersten und die pigmentirte Epidermidalhülle hängt in breiten zackigen Fetzen von den excoriirten Stellen ab, oder der Inhalt vertrocknet zu dünner Borke; löst man die Borke von der Unterlage ab, so findet man, dass die untere Fläche derselben zahlreiche zottenförmige, aus Sebum bestehende Fortsätze enthält, die in den Ausführungsgängen der Talgfollikel staken. Die Krankheit, welche ursprüng-

[1]) Medical Essay etc., 1867.

[2]) Ueber die Unzulänglichkeit der bisherigen Pemphigusdiagnose, Würzburg 1856.

lich nur auf kleine Stellen beschränkt ist, verbreitet sich allmälig über grössere Hautstrecken u. z. unter bisweilen typisch auftretenden Fiebersymptomen. Unter der Borke bildet sich nie eine fest anliegende Epidermisschicht wieder, vielmehr wird diese nur durch frische Exsudation abgehoben und gleicht ein ausgebreiteter Pemphigus foliaceus einer Verbrennung 2. Grades; das Epithel der Schleimhaut der Mund- und Rachenhöhle stösst sich in Form grösserer Lamellen ab. Nach längerer Dauer tritt Thränenträufeln, Ablösung der Nägel, Ausfallen der Haare, Appetit- und Schlaflosigkeit ein; häufig recidivirende Fieberanfälle, profuse Diarrhöen führen das lethale Ende herbei.

Das Allgemeinbefinden wird bei Pemphigus erst bei längerem Bestande und starker Ausbreitung desselben gestört; Pneumonien, Morbus Brightii, Diarrhöen sind ungünstige Symptome. Nach Heilung des Pemphigus bleiben oft in Gruppen stehende hirsekorngrosse Milien über die ganze Hautoberfläche ausgebreitet zurück. *Baerensprung*[1]) und *Hebra* beobachteten je einen Fall, wo an der Dorsal- und Volarfläche der Handwurzelgegend, der Dorsalfläche der Finger und Zehen, welche früher mit Pemphigusblasen bedeckt waren, nach Abstossung der Blasen unter der zarten Epidermis in Gruppen und Kreisen dicht gedrängte Milien vorkamen. *Hebra* macht darauf aufmerksam, dass bei Pemphigus nicht selten Uebergänge von einer Form in die andere beobachtet werden, so dass bei einem Pemphigus, der ursprünglich in Form grösserer Blasen aufgetreten war, später nur mehr kleine Efflorescenzen sich zeigen oder dass schliesslich ein Pemphigus vulgaris in einen P. foliaceus übergeht.

Auch an der Schleimhaut der Lippen, Mund-, Nasen- und Rachenhöhle (*Rollet*[2] und *Malbranc*), an den Tonsillen des Larynx, gleichwie im äusseren Gehörgange kommen Pemphigus-Bläschen vor. *Gilibert* fand Bläschen in den Bronchien, an der Schleimhaut des Magens und Darmes, *L. Kleinwächter*[3]) an der Vaginalschleimhaut u. zw. vorwiegend am oberen Drittel und oberhalb des Muttermundes an der Vaginalportion, an ersterer waren linsen-, an letzterer stecknadelkopfgrosse Efflorescenzen. Die Epithelhülle der Schleimhaut berstet sehr bald, lässt die excoriirte, mit gelbem Belege bedeckte Schleimhaut zurück und die blossgelegte Partie verursacht beträchtliche Schmerzen, welche so hochgradig werden können, dass die Kranken jede Nahrung verweigern und künstlich per anum genährt werden müssen. Bisweilen bilden sich an den Schleimhäuten primäre Blasen, während sie auf der äusseren Haut erst später erscheinen. Ich beobachtete mit *Schrötter* zwei derartige Fälle, in einem waren die Efflorescenzen an der äusseren Haut später als im Larynx erschienen, in dem zweiten waren auf der Epiglottis zwei mehr

---

[1]) Die Hautkrankheiten, 1859.
[2]) Wochenbl. d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte, 1862.
[3]) Prager med. Wochenschr., 1878.

als linsengrosse Stellen, mit einem gelben Belege behaftet, der sich zwar immer abgestossen, doch stets wieder erneuert hatte.

Den Pemphigus syphiliticus wollen wir in dem Capitel „Syphilis“ näher besprechen.

Hier möchte ich auf eine merkwürdige Form von Pemphigus aufmerksam machen, welche ich bisher nur einmal beobachtet habe, und die in der ganzen Literatur kein Analogon findet.

Der Pädiater, Herr Prof. *Politzer*, wies mir eine 29 Jahre alte Kranke zu. Die Menses waren regelmässig. Das Hautleiden bestand seit Ende November 1874, und zwar hatten sich zuerst an der Haut der rechten Achselhöhle einzeln stehende Blasen entwickelt, von denen sich die Epidermis bald ablöste, deren Basis sich trotz Application von Salben und trotz Aetzungen mit Lapis nicht überhäutete; der Eruption des Ausschlags waren durch einige Tage leichte anginöse Beschwerden vorangegangen.

Die Kranke war gut genährt und klagte nur über einen geringen Schmerz in der Wunde und bei den Schlingbewegungen.

Ich fand in der rechten Achsel eine über thalergrosse, dunkelrothgefärbte, von der Epidermis entblösste Stelle, deren drusig unebene Oberfläche sich etwas über das Niveau der Umgebung erhoben hatte, von Furchen durchzogen war und eine dünne seröse Flüssigkeit absonderte; ausser leichter Schwellung der Tonsillen, an denen überdies einzelne, den Aphthen ähnliche Punkte waren, zeigten sich keine weiteren Veränderungen und die Diagnose musste in den ersten Tagen in suspenso gelassen werden. Schon in der ersten Woche der Beobachtung nahmen die Wucherungen in einem Grade zu, dass sie bereits fast 2 Cm. hervorragten. Trotz Bepinselungen mit Solutio Plenkii, trotz intensiver Aetzungen mit Kali caustic. (1 : 2) wuchsen dieselben immer mehr hervor; bald war auch das Epithel der Unterlippenschleimhaut in Form von flachen Blasen emporgehoben, deren Inhalt rasch zu dunkelbrauner Borke vertrocknete, nach deren Entfernung eine wunde, mit weissem, festhaftendem Belege bedeckte Stelle sichtbar wurde. Die Zahl der Efflorescenzen an der Schleimhaut der Lippen, der Mund- und Rachenhöhle steigerte sich derart, dass die Nahrungsaufnahme hiedurch sehr erschwert wurde; die Kranke konnte fast nur flüssige Nahrung geniessen; dabei war die Temperatur der Haut normal, Entleerungen regelmässig, der Harn frei von Eiweiss. Da die Wucherungen in der Achselhaut trotz wiederholter Aetzungen nicht gewichen waren, und der condylomatöse Charakter immer mehr hervortrat und nahezu zur Gewissheit wurde, als die Neubildungen sich überhäuteten, war die Diagnose der Syphilis cutanea vegetans eine sehr plausible, obwohl die Untersuchung des Gatten und der Kinder keine Anhaltspunkte für dieselbe bot. Mit Bestimmtheit konnte dieselbe noch nicht ausgesprochen werden, da ich bis dahin an diesem Falle die Entwicklung recenter Efflorescenzen an der Haut nicht beobachtet hatte.

Etwa drei Monate seit dem Bestande der Krankheit bemerkte ich zum ersten Male in geringer Entfernung von der Achsel am rechten Oberarm eine wallnussgrosse, prall gespannte, mit seröser Flüssigkeit gefüllte Blase, und um dieselbe herum vier linsengrosse Blasen von derselben Beschaffenheit. Die Blasen entleerten sich schon am nächsten Tage und es erschien eine flache, dunkelroth gefärbte wunde Stelle, die durch die Reste der noch anhaftenden Epidermishülle begrenzt war. Nach sechs Tagen sah man bereits im Centrum der excoriirten Stellen linsengrosse, erhabene, gleichmässig überhäutete Wucherungen nach Art der Condylomata lata gebildet, die sich im Höhen- wie im Breitendurchmesser immer mehr ausdehnten, während an der Peripherie die

Epidermis durch seröses Exsudat in Form von geschlängelten Linien emporgehoben wurde. Eine Woche später zeigten sich einige gleich grosse Wucherungen an der Bauchwand und in der Inguinalfalte, gleichwie an den grossen Labien. Gleichen Schritt mit den Efflorescenzen an der äusseren Haut hielten in ihrer Entwicklung die an den Schleimhäuten, nur waren hier die Beschwerden viel grösser, und trat schon nach der leichtesten Aetzung der mit diphtheritischem Belege bedeckten Stellen starke Schwellung der Lippen auf, so dass hier nur von einfachen Fetten Gebrauch gemacht werden konnte.

Die nun in Anwendung gezogenen antisyphilitischen Mittel: Jodkali, Protojoduretum Hydrargyri, Decoct. Zittmanni blieben ohne Einfluss auf die Entwicklung und den Verlauf der Efflorescenzen.

Da mir aus eigener Erfahrung an der dermatologischen Klinik nur zwei ähnliche Fälle erinnerlich waren, bei denen die Diagnose Syphilis cutanea vegetans gestellt wurde, welche lethal geendet hatten, nahm ich keinen Anstand, die Umgebung der Kranken auf die gefährliche Natur des Leidens, auf den eventuell tödtlichen Ausgang aufmerksam zu machen. Diese Prognose veranlasste die Angehörigen der Kranken, noch andere Aerzte zu Rathe zu ziehen. Beim Anblicke der Patientin nannte *Hebra* die Namen der zwei oben erwähnten Kranken. Wir glaubten unserer Sache auch in diesem Falle sicher zu sein und die Krankheit als Framboësia syphilitica oder Syphilis cutanea vegetans bezeichnen zu müssen. Doch blieb die ganze antisyphilitische Behandlung ohne Einfluss; die Kranke fieberte continuirlich und das Krankheitsbild änderte sich nun in einer eigenthümlichen Weise.

Während im weiteren Verlaufe nur noch einige ältere kranke Stellen an der Bauchwand und am Vorderarm die Eigenthümlichkeit beibehielten, dass sie im Centrum condylomatöse Wucherungen darboten, stellten die neuen Efflorescenzen das reinste Bild des Pemphigus vulgaris dar. Auf circumscripten erythematösen Stellen entwickelten sich nämlich Blasen, die durch fortwährende Nachschübe allmälig einen grossen Theil der Hautoberfläche einnahmen. Dieselben waren halbkugelig, erbsen- bis haselnussgross, ihr Inhalt gummiartig. Die meisten fanden sich an der Brust- und Bauchwand, am Rücken, einzelne an der linken Achselhaut, an vielen Stellen confluirend, und indem die Epidermis sich ablöste, lagen ganz grosse Wundflächen zu Tage, gleich wie bei einer Verbrennung zweiten Grades. Der Schmerz war gross, Appetit fehlte vollständig, und selbst flüssige Nahrung konnte wegen Schmerzhaftigkeit der Mundschleimhaut nur mittelst des Glasrohres genommen werden. Da auch die Nasenschleimhaut mit Blasen besetzt war, konnte die Kranke nur mit offenem Munde athmen. Die Lippen waren trocken, mit diphtheritischen Membranen belegt, an ihren Winkeln tiefe Rhagaden, die Schleimhaut der Wangen, der Zunge und des Rachens überdies mit trockenen Borken und weissgefärbtem Exsudate bedeckt. An den Augenlidern zahlreiche Blasen, die Conjunctiva palpebrarum et bulbi injicirt, eiteriges Secret abscheidend. Singultus und häufiges Erbrechen stellten sich nun ebenfalls ein; die ausgeschiedene Harnmenge war gering. Die Luft im Krankenzimmer hatte einen penetranten Geruch nach Ammoniak angenommen, der trotz Ventilation und der grössten Reinlichkeit immer vorherrschte.

Sechs Wochen später wurde die Kranke, da die meisten Theile der Haut excoriirt waren und alle Verbandmittel den übelriechenden Eiter nicht rasch genug entfernen konnten, in ein bequem eingerichtetes Wannenbad von 29° R. gebracht, dem ich eine Sublimatlösung von 10,00 auf 400,00 Wasser zugesetzt hatte. Die Kranke nahm diese Bäder später ohne weiteren Zusatz, anfangs durch drei, später durch acht Stunden täglich. In Salicyllösung getauchte Baumwolle schien am besten den penetranten Geruch von den Wunden zu beseitigen. Die später entwickelten Blasen waren zumeist in

Gruppen beisammen, verbreiteten sich gegen die Peripherie serpiginös (P. foliaceus) weiter, während im Centrum die Haut wund blieb und an einigen Stellen einen Beleg von gelbem Exsudat zeigte. Die der Kranken verabreichten Medicamente konnten eben so wenig wie die Nahrungsmittel durch den Mund beigebracht werden, man musste suchen, ihr Leben durch ernährende Klysmata zu fristen. Es waren Acida, Chinin, Solut. Fowleri in Anwendung gezogen, doch erfolglos. Von der antisyphilitischen Behandlung musste schon früher Umgang genommen werden.

Unter zunehmendem Marasmus starb die Kranke nach viermonatlicher Krankheitsdauer. Die Untersuchung der Haut zeigte folgende Veränderungen:

Die Epidermis war an den meisten Stellen defect, ebenso die Zellen des Rete Malpighii. Die noch vorhandenen Elemente waren vergrössert und durch moleculäre Massen getrübt. Die den Papillen zunächst gelegenen cylindrischen Zellen waren weiter nicht geändert. Die Papillen beträchtlich gross, in ihrem Höhen- und Breitendurchmesser von erweiterten Gefässschlingen durchzogen, die den grössten Theil der Papillen einnahmen. Das Gewebe blutreich, durch Zelleninfiltrate auseinandergedrängt; letztere finden sich auch im oberen Theile des Cutisgewebes in Form diffus gelagerter Infiltrationen, im unteren Theile der Cutis dagegen nur spärlich; die Cutisfasern sind geschwellt und gelockert, durch die Zellenwucherung auseinandergedrängt, ihre Gefässe blutreich, an deren Adventitia keine Wucherungen bemerkbar. An zahlreichen Präparaten fand sich dunkelbraunes, körniges Pigment, theils zerstreut, theils in Zellen, welche Pigmentirung sich auch bis an die Papillen erstreckte. Haarbälge sind vorhanden, doch die Haare sammt den Scheiden ausgefallen, auch Talgdrüsen finden sich in spärlicher Zahl vor. Die Schweissdrüsen sowohl in ihren Drüsenknäueln wie im Ausführungsgange vergrössert, in ihrem Lumen durch braungelb gefärbte Massen, wahrscheinlich mortificirte Drüsenzellen, gleichwie durch eine homogen opak erscheinende Membran erfüllt. (S. Fig. 26.)

Aetiologie des Pemphigus. Ueber die Ursachen des Pemphigus waren von jeher die Ansichten sehr getheilt. *P. Frank* [1]) beobachtete Pemphigus in Begleitung von schweren Leberleiden — symptomatischer Pemphigus. *v. Baerensprung* nimmt an, dass eine Erkrankung des Blutes dem Pemphigus zu Grunde liege, da dem Ausbruche der Blasen Fieber vorangeht, und es war ihm wahrscheinlich, dass der Blaseninhalt nur durch Metastasen hervorgerufen sei. Nach anderen Forschern (*Braune* [2]) ist die Entstehungsursache des Pemphigus in einer mangelhaften Ausscheidung des Harns in Folge von Erkrankung der Nieren (z. B. Nierensteine) gelegen. *C. H. Fuchs* [3]) lässt den Pemphigus aus Harnzersetzung hervorgehen; er will sogar nach Berstung der Blasen Geschwüre gesehen haben, welche harnartiges Secret abschieden. Andere beobachteten den Pemphigus vorwiegend bei herabgekommenen Individuen und bei Arthritikern; auch *Reil, J. Frank, Wichmann, Haase* und *Canstatt* bringen die Entstehung des Pemphigus mit Anomalien der Harnausscheidung in Zusammenhang, ob nun letztere durch Störungen in den Nieren, der Harnblase oder etwa der Harnröhre bedingt sein mögen. *Lewin* betrachtet den Pemphigus als Angio-

---

[1]) De cur. hom. morb. B. III.
[2]) Versuche über den Pemphigus und das Blasenfieber, Leipzig 1795.
[3]) Die krankh. Veränderungen der Haut, Göttingen 1840.

neurose und besteht hier zwischen den Urethralleiden und der Haut ein inniger Zusammenhang; nach *Haase* wäre der Pemphigus eine Phosphorsäure-Dyskrasie.

Nach *Hebra*'s Erfahrungen kommt auf je 10.000 erwachsene Kranke und auf je 700 Neugeborne und Säuglinge 1 Pemphigus. Zusammenstellungen, welche ich aus 13 Jahresberichten des hiesigen allgemeinen Krankenhauses gemacht (Klinik und Abtheilung für Hautkranke) ergaben unter 29.535 Hautkranken (mit Ausschluss der acuten Exantheme) 66 Fälle von Pemphigus (46 Männer und 20 Weiber), deren Verlauf ich beobachtet habe. Darunter sind einige, welche öfter mit Recidiven aufgenommen wurden, daher die Zahl etwas kleiner angenommen werden muss. P. foliaceus ist bei Weibern häufiger.

Klima, Jahreszeit, Lebensverhältnisse, Nahrungsmittel üben keinen Einfluss auf das Entstehen des Pemphigus. Nach *Steiner* [1]) erscheint der Pemphigus bei Kindern am häufigsten im zweiten Lebensmonate, die nächstgrösste Häufigkeit folgt zwischen dem 6. bis 18. Monate.

Ansteckend ist der Pemphigus nicht, da Impfungen mit dem Blaseninhalte keine Blasen hervorrufen. Die Krankheit kommt im Sommer häufiger vor als im Winter, ist nach *Steiner* bei Kindern oft pyämischen Ursprungs. Dagegen kann in einzelnen Fällen die Erblichkeit nicht ausgeschlossen werden.

So erinnere ich mich eines 22 Jahre alten Kranken aus *Hebra*'s Klinik [2]), der seit der Kindheit mit Pemphigus behaftet war. Seine Mutter und Schwester litten gleichfalls an Pemphigus. Sein Onkel (Bruder seiner Mutter) gleichwie die halbe Anzahl seiner Kinder, waren mit Pemphigus behaftet. In einem gleichfalls ererbten Falle sah ich auf gerötheter, durch Oedem geschwellter Haut der Hände und Füsse circumscripte Pemphigusblasen. Ueber den Pemphigus leprosus siehe Lepra.

Franz Simon [3]) fand als Inhalt der Pemphigusblasen cholestearinhältiges Fett, in Alkohol lösliche Extractivstoffe, milchsaures Natron, Chlornatrium und Chlorkalium, im Wasser lösliche dem Speichel ähnliche Materie, Eiweiss mit phosphorsauren Salzen, Essigsäure und Eiterkörperchen. Harnstoff war nicht vorhanden.

G. Simon fand, dass der Inhalt der Pemphigusblasen bezüglich seiner chemischen Zusammensetzung mit dem Blutserum übereinstimme. Der Blaseninhalt reagirt nach *S.* alkalisch, und zwar von dem beträchtlichen Ammoniakgehalt her; ebenso ist auch Harnstoff im Inhalte nachzuweisen. *Raysky* [4]) fand den Blaseninhalt von alkalischer Reaction. Specif. Gewicht 1·121, feste Bestandtheile 2·1; ferner: Eiweiss, Fett, milchsaures Natron, aber keine Harnsäure oder Harnstoff. *R.* und später *Heller* fanden den

[1]) Archiv f. Dermat. und Syphil. 1869.

[2]) Siehe Jahresbericht des allgem. Krankenhauses, 1870.

[3]) Med. Chemie II. B. — Beiträge zur physiol. und path. Chemie und Mikrosk. 1. B. 1844.

[4]) *Hebra*, Pathologie und Therapie der Hautkrankheiten.

Harnstoffgehalt des Harns vermindert. *Folwarczny*[1]) und *Schauenstein* wiesen Leucin und Tyrosin nach; *v. Bamberger*[2]) konnte zwar diese Stoffe nicht finden, dagegen konnte er im Blaseninhalt und im Blute von Pemphiguskranken freies Ammoniak constatiren. Die Reaction des Blaseninhaltes ist alkalisch (nach *Hebra* reagirt der frische Inhalt stets neutral, während *Simon* eine saure Reaction gefunden hat). *Canstatt*[3]) gibt an, dass der Blaseninhalt stets nach Harn rieche. *Bamberger* konnte in demselben folgende Stoffe nachweisen: Wasser 934,57, feste Stoffe 65,43, Eiweiss 55,58, lösliche Salze 8,28, Extractivstoffe 3,63. Das Blut enthielt in beträchtlicher Menge Ammoniak, das Eiweiss war verringert, was wohl von den beträchtlichen Eiweissverlusten an der Haut abhängt. Die quantitative Untersuchung des Blutserums ergab diesem Forscher überdies: In 1000 Theilen Blutserum: Wasser 932,836, feste Stoffe 67,164, Eiweiss 53,758, lösliche Salze 8,197, Extractivstoffe 4,084, anorganische Salze in 100 Theilen = 8,920. Die Reaction des Harns war sauer, obwohl eine reichliche Menge Ammoniak in demselben vorhanden war; alle Bestandtheile des Harns waren in absolut geringerer Menge vorhanden, relativ reich an Harnstoff, Harnsäure, Chlor und Erdphosphaten, dagegen arm an Phosphor und Schwefelsäure, auch in der exhalirten Luft konnte *B.* Ammoniak nachweisen. Auch *Malmsten* fand im Blaseninhalt Harnsäurekrystalle, sämmtliche Bestandtheile des Harns waren verringert, nur Harnstoff, Ammoniak, Harnsäure, Chloride und Erdphosphate reichlich, Phosphorsäure, Schwefelsäure dagegen nur in geringer Menge vorhanden. Das Blut zeigte im Ganzen eine Verminderung der festen Bestandtheile.

E. Ludwig hat den Blaseninhalt eines von mir übergebenen Falles chemisch untersucht und gefunden, dass dessen Reaction alkalisch war; Paraglobulin, Serum-Albumin, Harnstoff waren sehr wenig, Ammoniak war nicht vorhanden, auch nicht Leucin und Tyrosin; Chloride reichlich und Spuren von Sulfaten.

Anatomie. Die mikroskopische Untersuchung des Blaseninhalts zeigt in recenten Efflorescenzen seröse Flüssigkeit mit wenig zelligen Elementen, nach kurzem Bestande der Blasen jedoch sind dem Inhalte Eiter und fettsaure Krystalle, Blutkörperchen und Epithelialzellen beigemengt; die untere Fläche der Blasenhülle trägt häufig die Haarbälge in Form von zottenförmigen Fortsätzen (*G. Simon*); die Blase enthält kein Maschenwerk, besteht demnach nur aus einem Hohlraume, sie ist einkämmerig (*Haight*[4]). Die Zellen des unteren Stratum Malpighii, zwischen welchen feine Lücken verlaufen, sind in die Länge gezogen, die der oberen Lagen kernhältig plattgedrückt und mit ihrer Längenachse gegen die Coriumoberfläche parallel gestellt; der Papillarkörper geschwellt, die Papillen weiter und höher, ihr Gewebe von feinen Lücken durchsetzt, serös infiltrirt, ihre Blutgefässe erweitert. *C. Wedl*[5]) fand beim Erhitzen der Pemphigusflüssigkeit eine feinflockige Trübung von moleculärem, präcipitirtem Albumen; auch sah dieser Forscher einen membranartigen Niederschlag, welcher in Essigsäure

[1]) Zeitschrift d. Gesellsch. d. Aerzte zu Wien, 1858.
[2]) Beitrag zur Lehre des Pemphigus, Würzb. med. Zeitschr., 1860 I. Bd.
[3]) Die Krankheiten des höheren Alters, Erlangen 1839.
[4]) Sitzungsb. d. kais. Akadem. d. Wissensch., 1868.
[5]) l. c.

unverändert geblieben war (Colloid). Die anfangs in die Länge gezogenen Zellen des Rete Malpighii stossen sich bald ab und sind in der den Blasenraum ausfüllenden Flüssigkeit suspendirt. Nach wenigen Tagen zerreissen auch die der Epidermis anhaftenden Haarsäcke, welche, wie oben erwähnt, an der unteren Fläche der Blasenhülle anhaften. Ich habe an der Haut

Fig. 26.



Durchschnitt eines Pemphigus mit wuchernder Basis, aus der Haut der Achselhöhle entnommen.
a Grosse Papillen. *b* Die Reste einer Schicht des Rete Malpighii. *c* Papille mit erweiterter Blutgefässschlinge. *d d* Exsudatzellen und Pigment. *e* Talgdrüse. *f* Vergrösserte Schweissdrüse. *g* Durchschnittener Haarbalg. *h* Durchschnittener Schweissdrüsengang.

von Pemphigus foliaceus und Pemphigus vulgaris ausser den angeführten Veränderungen bei ersterem die Bindegewebsbündel der Cutis verdickt gefunden, die Hornschicht war defect, die Zellen des Rete Malpighii durch feinkörnige Massen getrübt, die Schweissdrüsen vergrössert, mit mortificirten

Zellen erfüllt, ihre Ausführungsgänge erweitert. In dem oben citirten Falle (Fig. 26) waren die Papillen mächtig entwickelt, die Gefässe erweitert, das Cutisgewebe sammt den Papillen mit Exsudatzellen und mit pigmentirten Zellen infiltrirt. *Malbrans* ist bei der anatomischen Untersuchung zu gleichen Resultaten gelangt.

Fig. 27.



Hautdurchschnitt von Pemphigus foliaceus.
a Hornschicht und Rete Malpighii. *b* Exsudatzellen. *c* Arrector pili mit Exsudatzellen. *d* Gefässdurchschnitt mit Endothelwucherung. *e* Exsudatzellen im Fettgewebe. *f* Schweissdrüse. *g* Entleerte Blase mit Rissen der Hornschicht.

Der Befund in den übrigen Organen hat bisher wenig Positives für die Erklärung des Pemphigus geliefert. In der Regel gehen die Kranken an Marasmus, bisweilen auch an Tuberculose oder an Pneumonie zu Grunde; in einzelnen Fällen zeigte sich amyloide Degeneration der Leber und Milz, des Herzens, Morbus Brightii, Erosionen im Duodenum [1]).

---

[1]) *Hertz* (Greifswalde, med. Beitr.) berichtet über einen lethal verlaufenen chronischen Pemphigus folgenden Sectionsbefund: kleiner, anämischer Körper, Hautdecken blass, am Rumpfe, an den oberen und unteren Extremitäten zahlreiche unregelmässig gestaltete, dunkel pigmentirte Hautpartien von $^1/_2$ bis 1″ Dm., an vielen Stellen mit

Diagnose. Im Allgemeinen ist die Diagnose des Pemphigus nicht schwierig, wenn man auf die eben geschilderte Eigenthümlichkeit der Blasen Rücksicht nimmt; immerhin könnten Verwechslungen mit Herpes Iris, pustulösem Syphilid, Impetigo (Eczema pustulosum et impetiginosum) und Eczema rubrum vorkommen. Bei Herpes Iris haben die Blasen mitunter die gleiche Beschaffenheit, daher ein weit vorgeschrittener Herpes vom Pemphigus auf den ersten Anblick nicht immer leicht zu unterscheiden ist. Doch geht der Herpes rasch vorüber ohne zu recidiviren, beim Pemphigus bilden sich stets neue Blasen wieder, und entstehen innerhalb einer beschränkten Zeit neue Nachschübe; der Herpes Iris entwickelt sich stets von einer erythematösen Basis, während die Pemphigusblasen sich auf einer normal aussehenden Haut entwickeln können. Der Standort des Herpes ist zumeist der Hand- und Fussrücken, und erst später werden die übrigen Hautstellen befallen; der Pemphigus dagegen hält sich in dem Vorkommen seiner Efflorescenzen an keine bestimmte Körperregion; auch ist das Allgemeinbefinden bei Pemphigus weit auffallender gestört, als bei Herpes.

Borken bedeckt. Inguinal-, Axillar-, Mesenterialdrüsen geschwellt, Milz schlaff, das Parenchym grauroth, weich, trabeculäres Gewebe reichlich entwickelt; die sehr vergrösserten Malpighi'schen Bläschen stellten zahlreiche, durchscheinende sagokornartige Gebilde dar; Leber namentlich im Dickendurchmesser sehr vergrössert; der acinöse Bau schwer erkennbar, nur an einzelnen Stellen unterschieden sich die gelbgrauen peripherischen Partien der Läppchen von den mehr graubraunen centralen. Die Corticalsubstanz der Nieren etwas verkleinert, von schmutziggelber Farbe.

Bei der mikroskopischen Untersuchung konnte man in der Leber wenig von den eigentlichen specifischen Leberzellen erkennen. Es zeigten sich nur gleichmässig durchscheinende, glänzende Schollen von unregelmässiger Form und wechselnder Grösse, ausserdem viele freie Fettkörnchen, eine geringe Anzahl vollständig degenerirter Leberzellen mit körnigem und fettigem Inhalt. Auf Zusatz von Jodlösung und Schwefelsäure erfolgte die bekannte Colloid-Reaction. Auch die Milz wurde amyloid entartet gefunden, nicht aber Niere und Darmschleimhaut. Wurde die Epidermis von einem macerirten Hautstücke abgezogen, so zeigte sich bei der mikroskopischen Betrachtung die Pigmentirung an den dunkel gefärbten Hautstellen nicht als eine diffuse, sondern als eine klein fleckige. Auf senkrechten Durchschnitten fand sich die Papillarschicht des Corium von länglichen, der Längsaxe der Papillen parallel verlaufenden und den etwas erweiterten Gefässen meist anliegenden dunklen Streifen durchsetzt, die aus braunem, feinkörnigem Pigment bestanden. Die Papillen zeigen sonst in Bezug auf ihre Grösse und Structur die normale Beschaffenheit, auch konnte weder im Struma derselben, noch an ihren Gefässen durch Jod und Schwefelsäure eine Reaction hervorgerufen werden. — Das Rete Malpighii zeigte keine abnorme Färbung.

In einem auf *Hebra*'s Klinik durch mehrere Jahre an Pemphigus foliaceus behandelten und an Marasmus verstorbenen Individuum wies der Sectionsbefund amyloide Entartung der Milz, Leber und Nieren nach.

In Folge von Syphilis bilden sich, in Ausnahmsfällen erbsen- bis silbergroschengrosse Blasen heran, die rasch eiterig werden und in diesem Stadium mit Pemphigus vulgaris eine Verwechslung zuliessen. Doch zeigt sich schon am 3. bis 5. Tage ihres Bestandes ein stark geschwellter, gerötheter Rand, der, indem die Zerstörung in die Tiefe weiter schreitet, rasch höher wird und hiedurch das dem syphilitischen Geschwüre eigenthümliche Gepräge annimmt.

Impetigo und Pemphigus werden nur dann eine Aehnlichkeit darbieten, wenn der Blaseninhalt des letzteren zu Borken vertrocknet ist. Doch wird das häufige Vorkommen der Impetigo Erwachsener an den unteren Extremitäten, die langsame Entwicklung der Pusteln, der Nachweis der sie bedingenden Ursache und das Fehlen jeder Störung im Gesammtbefinden, die Diagnose Impetigo sofort stellen lassen; mit Eczema rubrum und squamosum hat der Pemphigus foliaceus einige Aehnlichkeit, zumal dann, wenn die Blasen zerstört sind. Doch wird die Hinfälligkeit und das marastische Aussehen des Kranken die Diagnose erleichtern und die stets sich erneuernden Blasen bald jeden Zweifel beseitigen.

Prognose. Einzelne Blasen, die nach längeren Zeiträumen recidiviren, werden für das Individuum niemals gefährlich werden. Nimmt die Menge der Blasen auffallend zu und zersetzt sich ihr Inhalt rasch, so kommt es zur Lymphangioitis, zur Schwellung der Lymphdrüsen, zum Verfall der Kräfte, oder es tritt eiterige Pneumonie, Pyelitis ein, und die Prognose wird eine ungünstige. Auch der bei Kindern vorkommende Pemphigus kann einen ungünstigen Verlauf nehmen, wenn er sich mit Bronchial- oder Darmkatarrh oder mit Nierenkrankheiten, Hämaturie (*Steiner*) complicirt. Beim Pemphigus foliaceus ist die Prognose stets eine ungünstige. Durch zahlreiche Blasen in der Mund- und Rachenhöhle entsteht die Unmöglichkeit, Nahrung aufzunehmen, und kann schon hiedurch der lethale Ausgang herbeigeführt werden.

Therapie. Unter den für den internen Gebrauch empfohlenen Mitteln ist vor Allem das Chinin zu erwähnen, welches in Fällen, in denen dem Ausbruche der Blasen Fieber vorangeht, oder wo letzteres den ganzen Process begleitet, bisweilen erfolgreich wirkt; doch gibt es Kranke genug, bei denen selbst grosse Dosen bis 2,00 pro die, ohne jeden Erfolg bleiben; andere Medicamente wie: Eisen, Jodkali, Arsen, (letzterer in der Jüngstzeit namentlich von *Bulkley*[1] empfohlen) mit Wasser im Verhältniss von je 1 Tropfen Sol. Fowler. auf 9 Wasser 4mal täglich zu nehmen und mit jeder zweiten Dosis um 5 Tropfen Sol. Fowleri zu steigen, bis die Gesammtmenge 80 Tropfen beträgt, Carbolsäure nützen nichts; Schwefel-, Salpetersäure, Limonaden (*v. Bamberger*) haben auf den Process keinen Einfluss, auch nicht das Karlsbader Wasser (*Oppolzer*). Die locale Behandlung besteht in Anwendung von Wan-

[1]) Americ. journ. of med. scienc.. 1877.

nenbädern mit dem Zusatz von Merc. subl. corros. 10,00, Aq. destill. 400,00 jeden zweiten Tag zu gebrauchen; oder mit Zusatz von Carbon. sodae 300,00—600,00, welche Mittel sich für jene Fälle eignen, in welchen die Blaseneruption eine ausgedehnte ist; doch macht man bisweilen die Erfahrung, dass der Gebrauch von Sublimatbädern von Kranken verweigert wird, weil derselbe auf das Gesammtbefinden nicht vortheilhaft einwirkt; in solchen Fällen gibt man lauwarme Bäder von 28° R., ohne Zusatz von Medicamenten, in welchen die Kranken stunden- und tagelang bleiben (*Hebra*), besonders dann, wenn die Epidermis an einem grossen Theile der Haut fehlt; auch zur Entfernung der sich zersetzenden eiterigen Massen ist diese Methode für den Kranken von Vortheil. Ich habe dieselbe mit Erfolg geübt, und wenn sie auch nicht Heilung herbeiführt, so erleichtert sie mindestens dem Kranken sein qualvolles Leiden. Douchen und Einhüllungen mit nassen Leintüchern sind in leichteren Fällen, Einpinselungen der Haut mit Theer bei Pemphigus pruriginosus, Einreibungen mit Salben, von Unguent. diachyli, boricum, simplex, welche auf Leinwand gestrichen aufgelegt werden, sind mit einigem Erfolg anzuwenden. Auch Baumwolle in Carbolsäure oder Salicylsäure getränkt und hierauf getrocknet, wird die Eiterung der Wundfläche und den üblen Geruch des Eiters vermindern; ebenso der Gypstheer, Gyps. 100,00 Resin. empyreumat. Lithantracis 5,00 m. f. pulv.: Einstreuungen mit Amylum, Carbon. vegetal. pulverisat. oder Semina Lycopodii werden den Zustand erleichtern; Mundwässer mit Kali chlorat. und Kali hypermanganicum wirken oft vortheilhaft gegen die Affection der Schleimhaut.

e) Pustulöse Hautentzündungen.

1. Akne, Varus, Boutons, Finnen.

Unter Akne versteht man eine umschriebene Entzündung der Talg- und Haarfollikel, welche an der Haut in Form von hirsekorn-, erbsen- bis haselnussgrossen hell oder dunkelroth gefärbten Knötchen, Knoten oder Pusteln erscheint. In Fällen, in denen die Entzündung in die Tiefe greift, bilden sich um die Pustel mehr oder weniger ausgebreitete, harte diffuse Infiltrate.

Die Haut bei Akne ist dunkel geröthet, von erweiterten Gefässen durchzogen, die Mündungen der Haar- und Talgfollikel sind klaffend, durch Druck gelangte theils Smegma, theils eiterige Flüssigkeit an die freie Oberfläche. Eine Form entwickelt sich am häufigsten zwischen dem 18.—24. Lebensjahre, erscheint nie spontan vor der Pubertät, kommt jedoch auch im späteren Lebensalter vor (Akne disseminata); andere Formen werden durch den Gebrauch einzelner Medicamente (Jod, Brom) hervorgerufen und sind manche Individuen hiefür besonders disponirt. Die Akne tritt an der ganzen

Hautoberfläche auf, ist entweder mit Comedonen oder Seborrhöe combinirt oder entwickelt sich auch ohne diese; man beobachtet selbe auch an der Conjunctiva palpebrarum und bulbi (*v. Arlt*). Mit Ausnahme der Entstellung, welche sie an der Haut des Gesichtes hervorruft, verursacht nur die Akne indurata Schmerzen. Je nach der Form und den Gegenden, welche die Akne befällt, und den verschiedenen ursächlichen Momenten, die sie bedingen, unterscheidet man 1. eine Akne disseminata, die wieder eine Akne pustulosa, hordeolaris und indurata sein kann; 2. eine Akne frontalis (varioliformis); 3. eine Akne cachecticorum und 4. eine Akne artificialis, welche durch Einwirkung des Theers gleichwie durch den innerlichen Gebrauch von Jod und Brom erzeugt wird.

1. Die Akne disseminata erscheint fast ausschliesslich an der Gesichtshaut (Wangen, Kinn, Stirn, Nase), Brust und dem Rücken, selten an den Extremitäten in Form von einzeln stehenden, hirsekorngrossen, gerötheten, in der Mitte mit einem Comedo versehenen flachen Efflorescenzen (Akne punctata), oder von gerötheten, Eiter enthaltenden, erbsengrossen Knoten, oder durch Confluenz mehrerer Pusteln in Form von hafer- oder gerstenförmigen Efflorescenzen (Akne hordeolaris), (Akne pustulosa); auch grössere Protuberanzen (Akne indurata) kommen vor, welche anfangs von derber Consistenz sind und sich später in halbkugelige, weiche und fluctuirende Geschwülste umwandeln. Die Umgebung dieser Akneformen lässt stets Comedonen, Milien nachweisen, gleichwie die Haut hier fettig-glänzend erscheint. Indem diese Akne-Efflorescenzen in grösserer Menge erscheinen, wird das Gesicht höckerig uneben und beträchtlich entstellt. Diese Akne kommt meist bei jungen Individuen vor.

2. Die Akne frontalis (Akne varioliformis) erscheint meist an der behaarten Schlafgegend, an der Stirne, am Kinn, in Form hanfkorn- bis erbsengrosser dunkel gerötheter Knoten oder Pusteln vor, deren Inhalt im Centrum zu scheibenförmigen, im Infiltrate fest sitzenden, über das Niveau derselben nicht hervorragenden Borken vertrocknet. Diese Akne heilt stets mit Hinterlassung von circumscripten tiefen Narben. Häufig ist die centrale Narbe schon längst gebildet und das Infiltrat schreitet in die Peripherie weiter, wodurch die Entstellung der Gesichtshaut eine beträchtliche wird; Recidive bilden sich erst nach längeren Intervallen. Diese Akneform ist vom Jucken begleitet. Dieselbe geht nicht aus Comedonen hervor und entsteht symptomatisch theils in Folge von Krankheiten des weiblichen Sexualapparates und des Magens, theils auch in Begleitung oder als Nachkrankheit von Eczem.

3. Die Akne cachecticorum tritt an schlecht genährten, herabgekommenen, scrophulösen und scorbutischen Individuen in Form von roth oder bläulich gefärbten Knoten oder nur wenig dünnflüssigen Eiter enthaltenden Pusteln von Hirsekorn-, Erbsen- bis Haselnussgrösse auf; der Eiter

vertrocknet zu Borken, nach deren Ablösung ein Geschwür erscheint, dessen Basis eine schleimig-eiterige Flüssigkeit absondert, dessen Peripherie durch unterminirte, bisweilen fistulöse Gänge begrenzt ist. Je ausgebreiteter die Erkrankung ist, desto grösser sind die durch die Geschwüre verursachten Schmerzen. Diese Akneform tritt vorwiegend an der Brust, Bauchwand, in der Inguinalgegend, am Rücken und am Gesässe, den Extremitäten, im Gesichte, an der Ohrmuschel und an den Händen auf, welche hiebei bläulich-roth, ödematös geschwellt erscheinen, bisweilen ist dieselbe mit Lichen scrophulosorum combinirt; mit derselben erscheinen an der Hohlhand Knoten und Pusteln, die aus circumscripten Entzündungsprodukten des Cutisgewebes hervorgehen. Nach Heilung der Ulceration bleiben Narben und mehr oder weniger dunkle Pigmentirung zurück. Fast ausnahmslos beobachtet man diese Form combinirt mit abscedirenden Lymphdrüsen und scrophulösen Geschwüren, letztere kommen hier vorzugsweise am Halse und Achselhöhle vor. Diese Akne hat namentlich mit pustulösem Syphilid viel Aehnlichkeit, unterscheidet sich jedoch durch die beträchtliche Eitermenge, durch das Fehlen der übrigen, das Syphilid begleitenden Erscheinungen und durch den langsamen Verlauf und die Beschaffenheit des Geschwürrandes.

4. Akne artificialis (s. *I. Neumann*[1]).

Pinselt man gesunde Hautstellen mit Theer ein, bemerkt man bereits nach wenigen Tagen, dass die Ausführungsgänge der Haarbälge durch schwarze Punkte verlegt sind; dieselben sind bald von einem blassroth gefärbten Entzündungswall umgeben, der sich allmälig verbreitert und schliesslich entstehen Efflorescenzen von Stecknadelkopf- bis Erbsengrösse (Akneknoten), die bald vereitern (Aknepusteln). Aehnliche Erscheinungen erzeugt nach längerer Einwirkung die mit Theerdämpfen imprägnirte Luft; auch hier bilden sich disseminirte Efflorescenzen, zumal an der Gesichtshaut (Akneknoten und Pusteln), die Conjunctiva bulbi ist injicirt, mit Bläschen besetzt; an der Brust, dem Rücken und den Extremitäten erreichen die Geschwülste die Grösse einer Haselnuss. So beobachtete ich z. B. bei Arbeitern einer Fabrik, in welcher die Maschinen mit Theer eingerieben und hiedurch die Arbeitsräume mit Theerdämpfen erfüllt waren, den gleichen Ausschlag. In Theerfabriken tritt diese Akne am häufigsten auf.

Bei Hautkrankheiten, gegen welche man durch längere Zeit Theereinreibungen gebraucht (Psoriasis, Prurigo) sind derartige Aknebildungen nicht gar selten.

Auch Paraffin (*Ogstok*) und Petroleum rufen ähnliche Efflorescenzen hervor. *Purdon*[2]) beobachtete Akne bei Flachsspinnerinnen, welche die Maschine zu reinigen und zu beölen hatten.

---

[1]) Wiener medic. Wochenschrift, 1861 und Wochenblatt der k. k. Gesellschaft der Aerzte.

[2]) The Lancet, 1874.

Durch den innerlichen Gebrauch des Jod, Jodkali, Jodnatron entstehen an der Haut des Gesichtes, Stammes, seltener an den Extremitäten hirsekorngrosse Knötchen, die durch einen peripheren Hof begrenzt sind, bald eiterig werden, zu Borken vertrocknen und sich bei weiter fortgesetztem Gebrauch des Medicamentes peripher weiter ausdehnen — Jodakne. Die Menge des Jods, die zur Entstehung des Ausschlages nothwendig ist, ist bei verschiedenen Individuen eine höchst variable.

Bromausschläge.

Wegen der Seltenheit der Erkrankung dürfte es zweckmässig sein, auf jene Befunde hier zurückzukommen, auf welche ich hier zu Lande zuerst aufmerksam gemacht habe.

Der Ausschlag wurde schon im Jahre 1867 erwähnt, und zwar von *Hameau* [1]), welcher über ein kupferroth gefärbtes Exanthem an Stirn und Kopfhaut berichtet; später spricht *Stone* [2]) über ein akneartiges Exanthem, *J. H. Bill* [3]) über papulös-pustulösen Ausschlag, *W. Sander* [4]) über akneartige Pusteln in Folge von Brom.

A. Voisin [5]) machte die Beobachtung, dass kleine Gaben des Bromkali unter Fiebersymptomen einen der Akne simplex ähnlichen Ausschlag hervorrufen. Die Knötchen erscheinen meist an Schultern, Brust, Gesicht und Nase; auch sah er grössere (2—4 Ctm.) Tumoren von rosen- oder kirschrother Farbe. Diese Knoten exulceriren nicht selten und nach deren Ueberhäutung bleiben schmerzhafte Infiltrate zurück; ferner beschreibt *Voisin* urticariaähnliche, unregelmässig gestaltete, in der Peripherie kirschroth gefärbte Efflorescenzen; endlich auch Furunkel, Anthrax und Eczeme, die durch den internen Gebrauch des Bromkali hervorgerufen werden. *Cholmely* [6]) beobachtete eine Akne confluens, in Folge des Bromkaligebrauches.

Clarke und *Amorny* [7]), *Martin* [8]) sahen hirsekorn- bis erbsengrosse Pusteln entstehen.

Später schildert *G. Weir Mitchell* [9]) gleiche Veränderungen an der Haut, die nicht nur durch Bromkali, sondern auch durch andere Verbindungen, durch Bromnatron, Bromammoniak und Bromlythium entstanden waren.

Die Veränderungen an der Haut bildeten sich in Folge des inneren Gebrauches aller hier angeführten Bromsalze. Diese durch Bromsalze hervorgerufenen Erscheinungen waren hier zu Lande nur wenig gekannt. Durch Umstände begünstigt, habe ich diesen Ausschlag theils in der eben angegebenen, theils auch in anderen Formen beobachtet [10]).

---

[1]) *Canstatt*'s Jahrb., 1867.
[2]) Journ. de méd. de Bordeaux, 1868.
[3]) Americ. Journ. of med., 1868.
[4]) Centralblatt für med. Wissensch.
[5]) Gazette des hôpit. Nr. 152, 1868.
[6]) Med. Times and Gaz. 1869.
[7]) Gaz. hebd. de med., 1872.
[8]) *Damourette* et *Pelvet* Etude expériment. sur l'action physiologique du bromure de potassum. Bulletin gén. de Thérapie, 1873. *Veiel*, 1874 1. Heft.
[9]) Americ. Med. Journ., October 1870.
[10]) Wiener med. Wochenschr., 1873.

Verlauf. Es bilden sich an der Gesichtshaut, an den unteren Extremitäten zerstreut stehende, hirsekorn-, erbsen- bis haselnussgrosse, harte, theils mattweiss, theils blassroth gefärbte Knoten, aus welchen sich beim Einstechen mit Eiter gemengtes Smegma entleert; die meisten derselben zeigen in der Mitte den Ausführungsgang der Haarbälge. Die Efflorescenzen sind gewöhnlich dicht aneinandergereiht, bilden später thalergrosse, flach erhabene, durch eine straff gespannte, fleckig getrübte Epidermishülle begrenzte, durch einen gerötheten, infiltrirten Rand von der Umgebung geschiedene, blasenförmig gestaltete Geschwülste, aus welchen beim Einstechen eine eiterige Flüssigkeit sich ausscheidet; endlich kommen silbergroschengrosse, mit fest anhaftenden, schwarzen Krusten bedeckte Geschwülste vor, welche theils blassroth gefärbte, warzenähnliche, überhäutete kolbenförmige Gebilde darstellten, wie man selbe in Folge lange dauernder Sykosis oder nach abgelaufenen Variolen an der Gesichtshaut nicht selten beobachtet und welche sich bei näherer Untersuchung als verstopfte, durch Smegma und Entzündungsproducte hervorgetriebene Drüsenkanäle erkennen lassen.

In anderen Fällen beobachtet man mehr furunkelähnliche Gebilde und tiefe Geschwüre, die mit Bildung von dunkelbraun pigmentirten Narben heilen.

Ein Fall ist constatirt, nachdem dessen Amme innerlich Bromkali gebraucht hatte, bei dem säugenden Kinde ein Bromausschlag entstanden war[1]).

Nach den eben angeführten Beobachtungen ist es zweifellos, dass die Bromsalze Hautausschläge hervorrufen, wie sie bisher von keinem anderen Medicament bekannt sind, und dass bei den zu diesen Ausschlägen disponirten Individuen schon kleine Dosen des Medicamentes zur Entstehung der Hautveränderungen genügen. Zunächst sind es die Hautfollikel, zumal die Haarbalgdrüsen und im geringeren Grade die Haarbälge und die Schweissdrüsen, welche erkranken. Wie die anatomische Untersuchung lehrt, sind es vorwiegend die Epithellagen, in denen hiebei Hyperplasie stattfindet, daher man ausser Enchymzellenanhäufung noch Smegma mit Eiterkörperchen gemengt in den Drüsen vorfindet; in den älteren und demnach weiter vorgeschrittenen Erkrankungsfällen bilden nur verhornte Zellen den Inhalt der meist kugelförmig erweiterten Drüsen, welche nur nach aussen hin gegen die Drüsenwandung eine verjüngte Schicht von saftigen Zellen wahrnehmen lassen. Zellwucherung im Cutisgewebe, Vergrösserung der Papillen, Hervorwölbung der Epidermis in Blasenform finden sich in vielen Fällen vor. Es dürfte daher die Annahme nicht ungerechtfertigt sein, dass das Bromkali in die Drüsen der Haut ausgeschieden wird, und dass

[1]) Lancet, 1874.

es daselbst Entzündung mit Vermehrung der Zellenelemente anregt.

Es fragt sich nur, in welcher Weise diese Veränderungen überhaupt zu Stande kommen. Dass das dem Magen einverleibte Bromkali durch den Harn wieder ausgeschieden wird, im Speichel nachweisbar ist, wurde bereits früher und in der Neuzeit noch von *Namias*[1]) nachgewiesen. In gleicher Weise dürfte wohl auch das Brom vom Blute aufgenommen und in die Drüsen ausgeschieden werden, und jene geschilderten Veränderungen hervorrufen. Bei Jodakne hat *A. Adamkiewicz*[2]) in dem Eiter Jod nachgewiesen.

Das in Harn und Speichel vorkommende Brom wird durch Ansäuern mit Schwefelsäure und Zusatz von rauchender Salpetersäure frei gemacht und von Schwefelkohlenstoff aufgenommen; dasselbe nimmt hiebei eine dem Malagawein ähnliche braune Farbe an.

v. Baerensprung[3]) spricht sich über die Entstehung der durch Medicamente oder Fermente im Blute entstandenen Ausschläge folgendermassen aus: Da der Haut nicht wie anderen Organen, das Blut durch einen einzigen dendritisch verzweigten Gefässstamm zugeführt wird, sondern durch viele und aus verschiedenen Abschnitten des Gefässsystems abgezweigten Stämme und Stämmchen, so folgt, dass Schärfen oder Fermente, die im Blute enthalten sind, gewissermassen ebenso viele Angriffspunkte auf die Haut finden, als es Mittelpunkte der Blutvertheilung in derselben gibt. Man denke zum Beispiel an den bekannten maculösen Ausschlag, der auf den Gebrauch des Balsamum Copaivae häufig folgt; es kann kaum zweifelhaft sein, dass er durch irgend einen Bestandtheil dieses Medicamentes erzeugt wird, der vom Blute aus reizend auf die Haut einwirkt, und da dieser an vielen Punkten gleichzeitig in die Haut gelangt, so wird an jedem dieser Punkte ein kleiner Entzündungsherd entstehen müssen. Bei Scharlach, Masern, Pocken, bei Syphilis, Psoriasis etc. einer gleich mechanischen Anschauung Raum zu geben, ist allerdings gewagt, aber keineswegs widersinnig, wenn man nur nicht gerade an reizende Stoffe, sondern vielmehr an Fermente im Blute denkt. Die Art und Weise, wie sich die einzelnen exanthematischen Entzündungsherde räumlich auszubreiten pflegen, unterstützt die Vermuthung eines derartigen Vorganges: indem sie sich im Umfange concentrisch erweitern, und später von der Mitte her heilen, nehmen sie die Form von Kreisen und dann von Ringen an, die sich mehr und mehr ausdehnen, bald in einzelne Segmente auflösen, bald zu geschlängelten oder rosettenartigen Figuren zusammenfliessen. Bei der Psoriasis sind diese Formwandlungen am bekanntesten und durch alle Uebergänge von der Ps. guttata zur Ps. annulata, und zur Ps. gyrata zu verfolgen, aber sie kommen in gleicher Weise auch bei der idiopathischen Roseola, bei syphilitischen Ausschlägen etc. zur Beobachtung.

Die Akne disseminata erscheint fast nie vor den Pubertätsjahren, gewöhnlich zwischen dem 18.—24. Lebensjahre. Sie kommt in allen Klimaten, bei beiden Geschlechtern, selbst im späteren Alter vor. Ueber die Ursachen der Akne disseminata wissen wir nur wenig. Dass abstinente Personen hievon vorzugsweise befallen werden, ist unrichtig, denn sie kommt sowohl bei keuschen Menschen als auch bei solchen, die in Venere excediren, vor. Ebenso wenig lässt sich ein Zusammenhang mit dem Genusse von gesalzenen oder gepfeffer-

---

[1]) Giornale Venet. delle Scienze med., 1872.

[2]) Charité-Annalen III., Berlin 1878.

[3]) Die Hautkrankheiten, 1869.

ten Speisen u. s. w. finden. Dagegen beobachtet man ausgebreitete hochgradige Akneformen vorwiegend bei solchen Individuen, welche mit dyskrasischen Leiden, wie Tuberculose, Scrophulose, behaftet sind. *Prout*[1]) beschreibt eine Akne, welche constant mit vermehrter Ausscheidung des Harnstoffs zusammenhängen soll; eine abnorme Secretion der Talgdrüsen kommt nach diesem Autor gewöhnlich gleichzeitig mit abnormer Harnstoffausscheidung vor.

Chausit schildert eine Akne atrophica als eigenthümliche Veränderung der Talgdrüsen, welche sich durch Hypersecretion auszeichnet, und zur Bildung bräunlicher, harter, festanhaftender Borken, unter welchen die Haut geröthet erscheint, führt; die Drüse atrophirt vollständig und lässt eine weissliche tiefe Narbe zurück. Lieblingssitz der Erkrankung ist das Gesicht, deren Dauer beträgt 3—6 Jahre. Die Ursache ist *Chausit* dunkel. Diese Beschreibung passt gewiss eher für Lupus erythematodes.

Anatomie der Akne vulgaris. Wie oben erwähnt, besteht das Wesen der Akne in einer Entzündung der Haarbälge und Talgdrüsen; beide sind

Fig. 28.



Senkrechter Schnitt durch eine Akne disseminata.
a b Hornschicht und Rete Malpighii. *c* Rundzellen in die Cutis. *d* Hyperämische Blutgefässe. *e* Querschnitt durch die erweiterten Gefässe. *f* Haarbalg mit Eiterzellen. *g* Eiterung in der Cutis.

[1]) Brit. med. Journ.

hier gleichzeitig betheiligt. Die grosse Menge des angesammelten Sebum, das die Entzündung veranlasst, dürfte durch mechanische, vielleicht auch durch Zersetzung, durch chemische Reizung ein Moment mehr abgeben, um zur Erkrankung des Follikels und des umgebenden Bindegewebes zu führen. Der Vorgang kann hiebei leicht verfolgt werden. An jener Stelle, an welcher der trockene Comedonenpfropf sitzt, entsteht meist spontan, gewöhnlich aber in Folge von Reiben mit den Fingern, oder durch Versuche den Comedo auszuquetschen, eine leichte entzündliche Röthung; gleichzeitig wird der Comedo von seröser Flüssigkeit durchtränkt und ist in diesem halbflüssigen Zustande zum Ausdrücken am besten geeignet. Wird derselbe nicht entfernt, dann bildet sich ein hartes, schmerzhaftes, entzündliches Infiltrat und der mit Eiter gemengte Drüseninhalt erhebt sich zu einer Pustel; diese berstet, der Eiter wird entleert, oder der Inhalt vertrocknet zu einer gelbbraunen Borke, welche mit Hinterlassung einer gewöhnlich seichten Narbe spontan abfällt; nach einer anderen Erklärung (*Rindfleisch*[1]) würde die perifolliculäre Entzündung eine Anschwellung des subepithelialen Bindegewebes am Halse der Haartasche hervorrufen, wodurch Obturation in Folge der Anhäufung des Secretes in der Haartasche entsteht.

Ist die Entzündung stärker und andauernder, dann bilden sich sehr harte, furunkelähnliche, tief in das Cutisgewebe greifende, erbsen- bis haselnussgrosse Infiltrate, bei welchen der eiterige Zerfall nur langsam vorwärts schreitet. In diesen Fällen scheint der Entzündungsprocess grössere Gruppen von Talgdrüsen und Haarbälge auf einmal befallen zu haben. Die Haarwurzel und Haarscheiden enthalten ausser eiterigen Zellen noch zahlreiche verfettete Epidermiszellen; der Haarbalg scheint nach *Rindfleisch* ganz eiterig geschmolzen, denn er konnte in dem entleerten Inhalte einer reifen Aknepustel keine Spur davon, sondern ausser dem Haare nur Eiterkörperchen und Epidermiszellen finden; die Gefässe des Balges werden macerirt, deren Wandung scheint an der entzündlichen Proliferation theilzunehmen. Immer ist jedoch das umgebende Bindegewebe mit in den Entzündungsprocess einbezogen, hier sammelt sich auch der Eiter schon lange bevor die Pustel sichtbar ist, und zwar rings um den Haarschaft.

Anatomie der Bromkaliefflorescenzen. Die aus den Knoten und Pusteln ausgedrückte Masse enthält Eiterkörperchen, Smegma und Epidermisschollen; die blasenförmig abgehobene Epidermis zeigt an ihrer unteren Fläche Reste der abgerissenen Wandungen der Follikel.

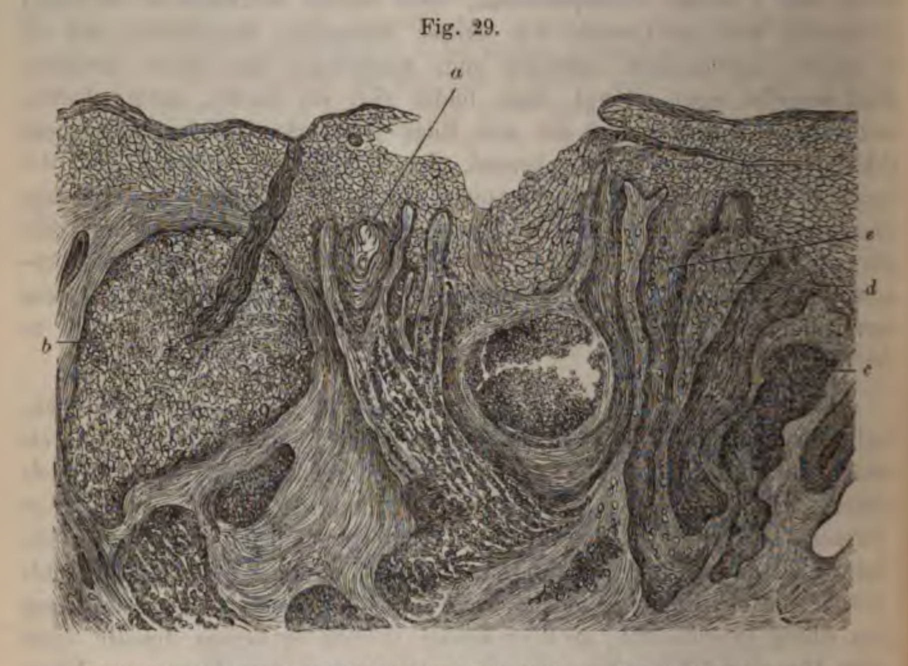
Die Haare sind rareficirt, die Mündung der Haarbälge erweitert, der Inhalt besteht im oberen Theile aus verhornten Zellen, während an dem unteren Drittel die Zellen der äusseren Wurzelscheide denselben erweitern; die Talgdrüsen sind vergrös-

---

[1]) Lehrb. der pathol. Gewebslehre, pag. 264.

sert, deren Inhalt aus Smegmakugeln und Eiterkörperchen gebildet, stellenweise findet man sie in kugelige geschlossene, mit trockenen Epidermismassen ausgefüllte Bälge umgewandelt, deren Innenwandung mit Epithel ausgekleidet ist; einzelne zeigen überdies zahlreiche durch die Drüsenwand gebildete Ausbuchtungen, andere haben ihren Ausführungsgang erhalten; doch findet man auch in diesem die Epithelzellen vermehrt und zwischen diesen Eiter- und Smegmamassen eingelagert, oder aber ist der Balg in seinem Ausführungsgange erweitert und mit verhornten Zellen ausgefüllt, während der Drüsenkörper noch Epithelzellen, Smegma und Eiter enthält.

Fig. 29.



Durchschnitt eines durch den inneren Gebrauch von Bromkali veränderten Hautstückes.

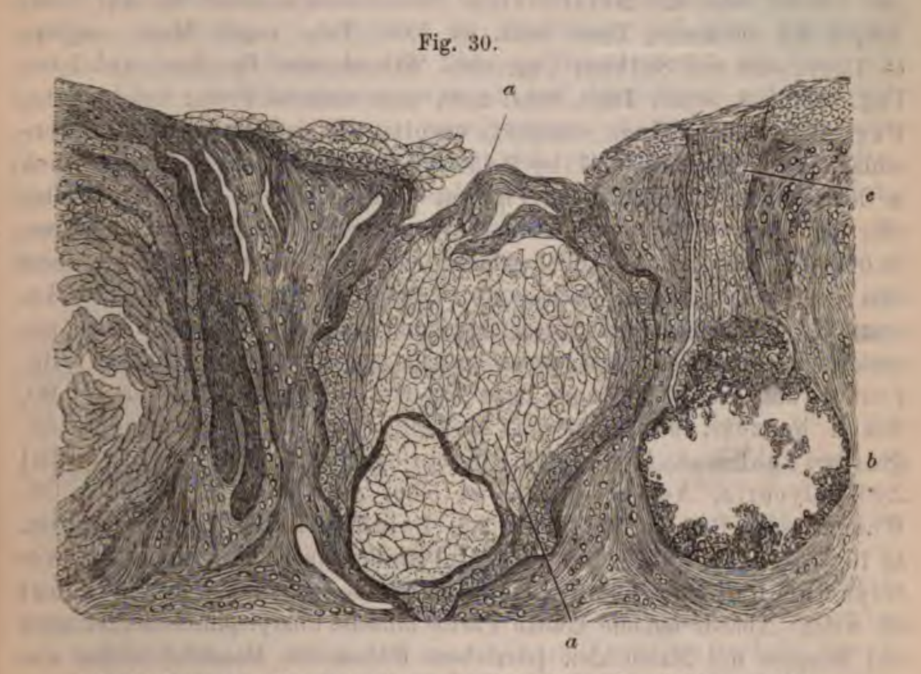
a Haarbalg mit verhornten Zellen erfüllt. *b* Erweiterte Talgdrüse, Eiterkörperchen und Smegma enthaltend. *c* Talgdrüse. *d* Wucherungen in den vergrösserten Papillen. *e* Ausführungsgang einer Schweissdrüse.

Das Cutisgewebe selbst zeigt Rundzellenwucherungen um die Drüsensubstanz und zerstreut im Papillarkörper; diese Wucherungen sind grösstentheils mehr netzförmig angeordnet. Die Papillen sind verlängert, insbesondere in solchen Partien, an denen schon mit unbewaffnetem Auge warzenförmige Hervortreibungen wahrzunehmen sind. Eine Erweiterung der Gänge der Schweissdrüsen und Zunahme ihrer Enchymzellen glaube ich an einzelnen Präparaten constatiren zu können.

Prognose. Einzelne Akneefflorescenzen schwinden spontan; dagegen ist die im Gesicht, an der Brust und auf dem Rücken vorkommende Akne disseminata eine hartnäckige Hautkrankheit, da hier wiederholt Nachschübe auftreten, welche eine consequente Behandlung durch Monate und Jahre erheischen. Die Theerakne involvirt sich meist nach Aufhören der sie veranlas-

senden Schädlichkeit, und bei kachektischer Akne wird man die Behandlung des Grundübels sich zur nächsten Aufgabe zu stellen haben; die Jod- und Bromakne schwindet vollständig, letztere oft mit Hinterlassung flacher pigmentirter Narben.

Fig. 30.



Durchschnitt eines durch den inneren Gebrauch von Bromkali veränderten Hautstückes.

a Erweiterte und ausgebuchtete Talgdrüse mit theils verhornten, theils saftigen Zellen erfüllt. b Talgdrüse mit Eiter und Smegma. c Ausführungsgang derselben.

Therapie. Da einzelne Formen der Akne mit Comedonen combinirt sind, oder eigentlich aus diesen hervorgehen, müssen letztere nach der bereits früher geschilderten Methode behandelt werden. Bei Akne disseminata der Gesichtshaut, bei welcher die Efflorescenzen weder durch ihre Zahl noch durch ihre Grösse besonders entstellend sind, genügen Waschungen mit Seifen: Flüssiger Glycerinseife, Sapo viridis oder mit Spirit. sapon. kalin. Die Abreibungen werden in der Weise gemacht, dass man auf ein vorher mit warmem Wasser imprägnirtes Flanellstück den Seifengeist schüttet, durch 2—3 Minuten die kranken Stellen fest reibt, nach dieser Procedur durch wiederholtes Abwaschen mit warmem Wasser die Seife möglichst vollständig entfernt; bei länger fortgesetzter Anwendung dieser Methode wird, wenn überdies noch Dampfbäder die Kur unterstützen, die Akne schwinden. Um den in Folge der Abreibung entstandenen Reizungszustand der Haut zu mindern, soll man die erkrankten

Stellen mit Pudern bestreuen: Amyl. tritic. 250,00, Talc. venet. 35,00 oder Rp. Pulv. cosmet.: Pulv. ceruss. 5,00, alum. plumos., Magnes. carbon. āā 50,00, Ireos flor. āā 25,00, Amyl. tritic. 250,00, Ol. citr., Tinct. moschi āā gutt. decem; oder Pulv. alum. plumos., Rad. Ireos florent. āā 5,00, Amyl. pur. 120,00, oder mit metallfreiem Princessenwasser: Rp. Aq. rosar. 300,00, Aq. coloniens., Tinct. benz. āā 5,00, Talc. venet. Magn. carbon. āā 15,00; oder mit Salben: Ung. zinc. Wilsoni, oder Rp. Zinc. oxyd. 5,00, Ung. emollient. 50,00, Tinct. benz. 2,00, auch einfache Fette: Coldcream, Ung. Glycerini, Ung. simplex, emollient. sind anzuwenden; Ueberschläge mit Sublimat 0,07 bis 0,15 auf 100,00 Wasser sind namentlich in den späteren Stadien, wenn Pigment zurückgeblieben ist, von Erfolg; oder auch die Aqua cosmetica orientalis: Mercurii sublim. corros. 35,00, Aq. destillat. 7600,00, Album. ovor. No. viginti quatuor, Succi citri e fruct. No. octo, Sacch. alb. 280,00, hievon 5,00 auf 110 Aq. aromatica gebraucht; auch Waschungen mit anderen Wässern werden zuweilen erfolgreich sein, von denen einzelne angeführt werden mögen. Rp. Furfur amygd. 10,00, tere cum Aq. ros., Flor. aurant. āā 150,00, Tinct. benzoës, borac. venet. āā 2,00; oder Lotio Kummerfeldi: (Sulfur. sublimat. trit. 1,00, Spirit. camphor., Spirit. Lavandul 2,00, Glycerin, Aq. coloniens āā 5,00, Aq. destillat. 60,00, DS. Waschwasser). Rp. Gumm. arab. 2,5, Lact. sulf., Calcariae carbon. āā 10, Aq. rosar. 100,00. Der Schwefel wird entweder in Form der Schwefelpasta: Rp. Lac. Sulfur., Glycerini, Kali carbonici, Alkohol āā, welche Abends auf die kranke Partie mittelst Charpiepinsels aufgetragen und Morgens mit Mandelkleie (zerriebene Hülsen von Mandeln) wieder abgewaschen werden (bei reizbarer Haut kann der Alkohol aus der Mischung wegbleiben), oder auch in Verbindung mit Seife und Bimsstein unter dem Namen Schwefelsandseife angewendet. Die Seife wird eingerieben und der Schaum bleibt dann auf der erkrankten Haut mehrere Stunden liegen. Bei Akne indurata mache ich nur in einzelnen Fällen von Scarificationen Gebrauch; in der Regel genügt die Application des Emplastrum mercuriale [1]); das Infiltrat schwindet hiedurch gewöhnlich, und man schneidet erst dann ein, wenn der Eiter mehr oberflächlich angesammelt ist. Auch die Schmierseife in Form von Ueberschlägen wird bei hochgradiger Gesichtsakne von Erfolg sein (*Hebra*). In Folge der durch die Application der Seife hiebei verursachten Hautentzündung weichen, wenn letztere geschwunden ist, auch die Akneefflorescenzen. Doch muss die Seife auf Flanell gestrichen, mindestens durch vier Tage an der erkrankten Haut liegen, durch Verbandstücke angedrückt und täglich erneuert werden. Bei Akne auf der Brust und am Rücken macht man auch von der Solutio

---

[1]) Siehe *I. Neumann* die Anwendung des Emplastr. hydrargyr. (Wien. Medicinalhalle, 1864.)

Vlemingkx Gebrauch, welche eingerieben und erst nach mehreren Stunden im lauwarmen Bade wieder entfernt wird. Sowohl trockene, als auch blutige Schröpfköpfe wirken bei der namentlich an Brust und Rücken vorkommenden Akne vortheilhaft. Das Sulfuretum Jodi, 4 Theile Jod mit 1 Theil Schwefel erwärmt, das Unguent. Rochard., erweisen sich erfolglos. *L. Ellinger*[1]) empfiehlt bei Comedonen und Akne Sandabreibungen (auch gegen Psoriasis und Pityriasis tabescentium). Die Haut soll hiebei vorher mit Seifenwasser gewaschen und hierauf mit weissem, fein gesiebtem, keine groben Kerne enthaltendem, gewöhnlichem Reibsande (wie man ihn zum Aufreiben der Fussböden gebraucht) gerieben werden. Die den Scorbut, die Scrophulose begleitende Akne wird selbstverständlich, gleichwie die Akne varioliformis noch innerlich mit Eisen, Leberthran zu behandeln sein.

Durch Application von Emplastr. hydrargyri, durch Ueberschläge mit Sapo viridis, auch durch Anwendung des scharfen Löffels und der Stichelung mittelst doppelschneidiger Lancette wird die Krankheit gebessert und schliesslich geheilt werden.

2. Akne rosacea (Copperrose) Dartre pustuleuse, coupreuse (Alibert)

ist eine an der Gesichtshaut, zumal Nase, Wangen, Kinn, Stirne vorkommende, in hochgradigen Fällen sich auch auf die Kopfhaut (bei Glatzen) und den Hals erstreckende Hautkrankheit, welche entweder in Form diffuser, beim Fingerdruck schwindender Röthungen, oder von geschlängelt verlaufenden, erweiterten, neugebildeten und injicirten Gefässen oder auch in Gestalt von Knoten, Pusteln und Knollen auftritt.

Die leichteste Form der Akne rosacea kommt gleichzeitig mit Seborrhöe der Gesichtshaut vor, wobei das Gesicht geröthet, geschwellt ödematös und kühl anzufühlen ist; eine Empfindung von mässiger Hitze stellt sich gewöhnlich am Abend ein. In einem vorgeschritteneren Stadium kommt es auf der durch ausgedehnte und neugebildete Gefässe, hell oder bläulichroth gefärbten Hautpartie, die bisweilen mit Gefässerweiterungen auf der Schleimhaut der Nase combinirt sind, zur Bildung von Akneefflorescenzen, welche Stecknadelkopf-, selbst Haselnussgrösse oder darüber erreichen. In hochgradigsten Erkrankungen können zwar einzelne Stellen der Haut noch ihr normales Colorit haben, gewöhnlich jedoch ist die Haut grau gefärbt und dazwischen sind Akneknötchen und neugebildete Wülste eingestreut.

Eine stärkere Injection der Gefässe, wobei die zwischen diesen befindlichen Hautpartien ihr normales Colorit noch behalten haben, mit Herabminderung der Hauttemperatur, fettigem Glanze der Nase, kommt vorzugs-

[1]) Wiener med. Wochenschr., 1876.

weise bei Branntweintrinkern vor, während die Gesichtshaut bei Weintrinkern ein mehr dunkelrothes Colorit zeigt; die **Röthe ist auch hier ausgedehnter, das ganze** Gesicht ist **gedunsen; bisweilen bekommt die** Nase eine mehr birnförmige Gestalt, ihr Umfang **nimmt sowohl in die** Breite wie in die Länge zu (*Hebra*). **Bei Akne rosacea bilden sich auch** Neubildungen von grösseren, fleischigen **Protuberanzen, die sich über die** Oberlippe selbst bis zum Unterkiefer, **manchmal an einem dünnen Stiele** hängend, erstrecken, selbst Faustgrösse **annehmen, und entweder das normale** Colorit der sie begrenzenden Partien **beibehalten, oder tief dunkelroth** gefärbt erscheinen, und eine **beträchtliche Entstellung des Gesichtes** veranlassen.

Diagnose. Aehnlichkeit hat die Akne rosacea 1. mit Perniones: diese kommen jedoch an der Nase gewöhnlich nur bei anämischen Individuen, namentlich chlorotischen Mädchen, wohl nie bei gesunden Individuen vor; die Nase wird gleichmässig blauroth, mehr glänzend und geschwellt als bei Akne rosacea; 2. mit Lupus erythematodes, welcher das Gesicht bekanntlich in derselben Ausdehnung befällt, wie die Akne; doch findet man beim Lupus fest anhaftende Schuppen oder Borken an den Ausführungsgängen der Talgfollikel; bei Akne treten zeitweilig Knoten auf, selten Schuppen; bei Lupus sind vertiefte Narben vorhanden, bei Akne nicht. Das wichtigste Merkmal ist jedoch die Pustelbildung bei Akne, welche bei Lupus erythematodes nie vorkommt. Ein Lupus vulgaris, der mit Akne rosacea Aehnlichkeit hat, wird durch die braunrothe Färbung seiner Knoten, oder wenn diese schon in Eiterung übergegangen sind, durch die wuchernde Basis, durch allenfalls schon vorhandene Narben, durch seine Localisirung vorzugsweise an der Nasenspitze und den Nasenflügeln, durch die lange Dauer und durch etwa noch vorhandene andere Entwicklungsstadien, gleichwie durch das Fehlen von beträchtlich erweiterten Gefässen von der Akne rosacea unterschieden werden können. Bisweilen ruft auch die Syphilis an der Gesichtshaut ein der Akne rosacea ähnliches Krankheitsbild hervor; selbst diffuse kupferrothe Färbung und Schwellung der Nase kommt dabei vor. Immerhin zeigen sich jedoch bei Syphilis an der Peripherie in Gruppen stehende gleichmässig gefärbte, mit Schüppchen bedeckte Pusteln, wenn nicht schon die Beschaffenheit der Nasenschleimhaut, Geschwüre an derselben, oder etwa noch an anderen Körperstellen vorhandene Syphilis die Diagnose erleichtern.

Anatomie. Bei Akne rosacea findet man theils Erweiterung, theils Neubildung von Blutgefässen, Zelleninfiltration und Hyperplasie des Bindegewebes (*Hebra*, *Simon*) in den oberen und tieferen Lagen der Haut. Bei längerer Dauer erfolgt Neubildung von grösseren Wülsten und fleischigen Excrescenzen (*Rokitansky*). Die Talgdrüsen und Haarbälge sind erweitert, mit Entzündungsprodukten und erstere mit consistentem Talg ausgefüllt. Die Eiterung beginnt jedoch nicht ausschliesslich an der Oberfläche

der Cutis und in den Drüsen zwischen dieser und der Epidermis, sondern ergreift auch einzelne Herde in der Lederhaut.

Prognose. Obzwar die Veränderungen der Haut durch das therapeutische Verfahren meist zum Schwinden gebracht werden können, ist es doch nicht leicht, Recidiven vorzubeugen, da die Akne rosacea meist bei sterilen Weibern, die an Krankheiten der Genitalien leiden, vorkommt, weil ferner Gewohnheitssäufer schwer den geistigen Getränken für immer entsagen. Die beste Prognose wäre noch in Fällen zu stellen, die in Folge der Seborrhöe bei schlecht genährten Individuen entstehen. Selten tritt spontane Heilung ein, wobei selbst grössere Protuberanzen durch Obliteration der sie versorgenden Gefässe vollständig schrumpfen und abgestossen werden.

Leute, welche dem übermässigen Genuss von Speise und Trank ergeben sind, werden sich, um die Krankheit zu beseitigen, der Mässigkeit befleissigen müssen; Störungen der Function der weiblichen Genitalorgane und nachweisbare örtliche Erkrankung werden nach gynäkologischen Regeln zu behandeln sein; auf Krankheiten der Leber, des Magens, des uropoëtischen Systems, welche die Akne bedingen, wird stets Rücksicht genommen werden müssen.

Aetiologie. Wie schon oben erwähnt, sind die Ursachen der Akne rosacea verschieden. Vor Allem ist es der Genuss geistiger Getränke, der sie veranlasst. Wie hoch das Quantum sein muss, um Akne rosacea zu erzeugen, ist allerdings nicht bekannt, da einzelne Individuen schon nach Genuss von nicht zu grossen Mengen erkranken. Einzelne Weingattungen, zumal Oesterreicher Weine, die viel Weinsteinsäure enthalten, begünstigen die Entstehung der Akne rosacea, während französische sie selten zur Folge haben (*Hebra*). Störungen der Function des Uterus und der Ovarien, des uropoëtischen Systems (Krankheiten der Unterleibsorgane überhaupt) bedingen nicht selten Akne rosacea und erscheint diese hier mehr in flacher Form. Dieselbe entsteht bei Männern schon in den Zwanzigerjahren, am häufigsten erst nach dem 40. Lebensjahre, und erscheint bei Weibern sowohl zur Pubertätszeit als auch zur Zeit der Involution des Uterus. Bei Menschen, welche mässig leben, kommt die Akne selten vor; ferner bei Leuten, die den Luft- und Witterungseinflüssen mehr ausgesetzt sind, ist sie häufig; auch der Gebrauch von Kaltwasserkuren begünstigt deren Entstehen.

Eulenberg und *Landois*[1]) glauben die Akne rosacea als eine isolirte, circumscripte Erkrankung bestimmter Gefässfasern des N. trigeminus, und zwar des R. ethmoidalis auffassen zu sollen. Der paralytische Zustand der Gefässe, in Folge dessen deren Erweiterung, soll im Stande sein, die Dura mater hyperämisch zu machen, und den N. ethmoidalis dort, wo er durch die engen Knochenkanäle in den Schädel ein- und

---

[1]) Wien. med. Wochenschr., 1867.

aus denselben heraustritt, zu comprimiren und in Folge dessen Erweiterung der Nasengefässe und Verminderung der Sensibilität herbeizuführen.

Therapie. Die bei der Akne disseminata angeführten Mittel leisten auch bei der Akne rosacea gute Dienste; doch wird es nothwendig sein, besondere, dieser Krankheit eigenthümliche Erscheinungen speciell zu behandeln; so müssen beispielsweise die erweiterten Gefässe mittelst Staarnadeln aufgeschlitzt, mit Ferrum sesquichlorat. und mit in diese getauchter Watte bedeckt werden. Scarificationen und Stichelungen werden, namentlich wenn gleich darauf die Stellen mit Acid. carbol. 5,00, Alkohol. 20,00 eingepinselt, mit grossem Vortheile gebraucht werden; neugebildete Protuberanzen und hypertrophische Stellen müssen mit Scheere oder Messer abgetragen, geschabt, die Knoten mittelst scharfen Löffels abgekratzt und die Aknepusteln eröffnet werden. Der Schwefel wird entweder in Form der Schwefelpasta oder mit Seife und Bimsstein gemengt als Schwefelsandseife oder als Kummerfeld'sches Wasser, als Jodschwefel (durch Erwärmung von 4 Th. Jod und 1 Th. Schwefel gewonnen) verwendet und man ruft hierdurch eine leichte Entzündung der Haut mit Exfoliation hervor. Auch das Ung. Rochardi, das Empl. mercuriale und eine Salbe, bestehend aus Liquor. ferri sesquichlor. 5,00, Ung. simpl. 50,00, habe ich mit gutem Erfolge angewendet. Ueberschläge mit Sapo viridis werden bei beträchtlicher Infiltration gute Dienste leisten: die Seife muss hierbei mindestens durch vier Tage mit der erkrankten Partie in Contact bleiben. Auch der Sublimat wird bisweilen von Nutzen sein, u. z. in einer Lösung von 0,20 auf 200,00 destillirtes Wasser oder Emuls. amygd.; bei consecutiver Pigmentirung der Haut sind derartige Waschungen, wenn sie durch längere Zeit angewendet werden, von gutem Erfolg; auch folgende Mischung: Mercur. sublim. corros. 0,07, Tinct. Benzoës 1,00, Aq. rosar. 50,00, S. Jungfernmilch, leistet bisweilen gute Dienste. *Purdon* empfiehlt den internen Gebrauch von Arsen; doch hat derselbe auf den Verlauf der Kupferrose keinen Einfluss.

Der Gebrauch von purgirenden Mineralwässern, von Aloë, Eisen wird hier, namentlich wenn Constipationen die Akne veranlassen, häufig von Nutzen sein.

3. Sykosis, Akne mentagra, Bartfinne.

Unter Sykosis versteht man eine chronische Hautkrankheit, welche sich unter Bildung von Pusteln, Knötchen, Knoten oder diffusen Infiltraten an den behaarten Stellen des Gesichts entwickelt und nicht selten auch an anderen Hautpartien erscheint. Im Beginne treten entweder punktförmige oder hirsekorngrosse, flache Pusteln (Pustulae achores) auf, deren Basis sich später in erbsengrosse oder noch grössere Knoten umgestaltet; die Pusteln vertrocknen entweder zu umschriebenen, oder wenn sie in grosser Menge aneinandergereiht vorkommen, zu diffusen, unregel-

mässig gestalteten, gelben oder braunen, harten Borken. Die Efflorescenzen sind von einem Haare durchbohrt, welches an seiner Wurzel häufig geknickt, geschwellt ist, und dessen Wurzelscheiden von seröser oder eiteriger Flüssigkeit durchsetzt sind. Einmal sah ich die Sykosis auch mit acuter Schwellung der behaarten Oberlippe auftreten, die an ihrer Oberfläche nässte und eine dem Eczema rubrum sehr ähnliche Krankheit war. Nur durch ihr beschränktes Vorkommen an den behaarten Stellen der Oberlippe einerseits, noch mehr durch die schon nach 8 Tagen sich entwickelnden Pusteln und Knoten konnte sie vom Eczem unterschieden werden.

Wenn die Efflorescenzen nur vereinzelt vorkommen, bleibt die zwischen ihnen liegende Hautpartie lange normal; treten sie jedoch in grösserer Anzahl auf und nehmen an Umfang zu, dann wird die Basis derselben und ihre Umgebung verdickt und infiltrirt, es bilden sich den Pusteln entsprechend theils circumscripte, theils grössere subcutane Abscesse, die consecutiv eine beträchtliche Schwellung der Submaxillardrüsen zur Folge haben. Der Inhalt der Pusteln vertrocknet dann zu gelblich gefärbten, an Haut und Haaren festhaftenden Borken, welche häufig einen ansehnlichen Dickendurchmesser erreichen. Nach Entfernung der Borke findet man je nach der Dauer der Erkrankung verschiedene Erscheinungen. Die Haut ist entweder geröthet, mit Eiter bedeckt und es finden sich den Follikeln entsprechende Vertiefungen, aus welchen Haare hervorragen; entweder erscheinen über das Niveau der Haut erhabene halbkugelige Knötchen, oder es sind die vereiterten Follikel nach Art eines Furunkels oder kleinen Anthrax (mit vielen kleinen Oeffnungen versehene Abscesse) aneinandergedrängt und bilden fast haselnussgrosse Knoten, aus welchen der Eiter durch zahlreiche Oeffnungen ausgepresst werden kann; endlich finden sich überhäutete, den spitzen oder breiten Condylomen oder der Caro luxurians ähnliche Wucherungen, aus deren Zwischenräumen einzelne Haare hervorragen; schliesslich kann bei langer Dauer des Leidens unter den Borken schon Heilung eingetreten sein, daher die Haut bereits abgeflacht und blass geröthet erscheint. Zuweilen kommt es spontan zum Schwinden der Efflorescenzen, die Knoten werden weich, abscediren, es bilden sich halbkugelförmige Geschwülste, die sich nach aussen öffnen, und es bleiben circumscripte seichte Narben zurück. Die Sykosis kommt sowohl bei jungen als auch bei älteren Individuen vor.

Die Gegenden, die von der Sykosis befallen werden, sind die dicht behaarten Stellen des Gesichtes, die behaarte Unterkiefer- und Halsgegend, die behaarten Partien der Nasenschleimhaut (Vibrissae); Augenlider (Cilien), Augenbrauenbogen und in seltenen Fällen auch die Haare der Kopf- und Schläfegegend (besonders nach vorangegangenen Eczemen). An den Schamhaaren, in der Achselhöhle kommen bei beiden Geschlechtern dieselben Erscheinungen vor, wie bei der Sykosis des Gesichtes. Die Entzündung überschreitet nie die Grenzen der stark

behaarten Gegenden. Ich sah in einem Falle am Hinterhaupte und am Nacken, an der Haargrenze und zerstreut auf der ganzen Kopfhaut, einmal auch am Kinn theils linear angeordnete, theils einzeln stehende, erbsengrosse, derbe Knoten und Pusteln, auf derben, harten, beim Einschneiden kreischenden Geweben, die stets von büschelförmig wachsenden, aneinander gereihten Haaren durchbohrt waren, welche sich schwer ausziehen liessen (Sykosis framboesiformis).

Wie schon im allgemeinen Theile, pag. 2, erwähnt wurde, gehört die Sykosis zu jenen Leiden, welche bereits in ältester Zeit (von *Celsus*, *Aëtius*, *Paul v. Aegina*), insbesondere aber von *Plinius* beschrieben wurden. Dass darunter auch andere Hautleiden als gerade die Sykosis verstanden wurden, geht aus der Schilderung von *Plinius* hervor, da nach diesem Schriftsteller das Leiden nicht nur Gesicht, sondern auch Hals, Brust und Extremitäten befallen hatte.

Alibert war der Erste, der die Sykosis zur Akne zählte.

Diagnose. Verwechslungen in der Diagnose sind möglich mit Eczem und Syphilis. Man wird jedoch nie im Zweifel sein, wenn man berücksichtigt, dass die Sykosis der Gesichtshaut nur bei bebärteten Männern vorkommt, dass hier weiters kein Jucken besteht, dass ferner das Eczem auch auf den nicht behaarten Theil übergeht, während die Sykosis auf die behaarten Stellen beschränkt bleibt. Von Syphilis unterscheidet sich die Sykosis dadurch, dass bei ersterer nach Beseitigung der Borken Geschwüre erscheinen, während bei letzterer entweder gar keine oder nur oberflächliche Substanzverluste vorkommen; es sind ferner jene der S. cutan. vegetans ähnlichen Formen sofort dadurch kenntlich, dass beim Druck aus der Basis der sykotischen Wucherung aus zahlreichen Punkten Eiter ausgedrückt werden kann, während das breite Condylom an seiner Oberfläche eine dünne seröse Flüssigkeit abscheidet.

Prognose. Die Sykosis ist eine heilbare Krankheit, und wiewohl häufig Recidive eintreten, so weicht sie schliesslich doch einer consequenten Anwendung eines zweckmässigen Verfahrens vollständig; ausnahmsweise kommt es auch zur spontanen Heilung, indem der Knoten sich in Abscesse umwandelt, die sich spontan öffnen und mit Zurücklassung von haarlosen, kleineren oder grösseren narbigen Stellen schwinden.

Anatomie. Das Wesen der Sykosis besteht in einer Entzündung mit consecutiver Vereiterung der Haarbälge, deren Ursachen wir bisher nicht kennen; möglicherweise kommt sie (*Hebra*) dadurch zu Stande, dass an der Basis des Haarbalges, woselbst sich dessen verlängerter Fortsatz und in demselben das nachwachsende junge Härchen befindet, das letztere in den alten Haarbalg schon eindringt, bevor noch das alte Haar ausgefallen ist. Dieser Vorgang würde demnach, wenn anomaler Weise beide Haare gleichzeitig in den Follikel zu liegen kommen, Veranlassung zur Entzündung des Haarbalges geben. Gewiss ist, dass die Eiterung von der inneren Wand des

Haarbalges ausgeht, welche sich häufig bis zur Wurzel erstreckt, wobei die Haare ausfallen und narbige Einziehungen hinterlassen.

Aetiologie. Nach *G. Wertheim*[1]) wäre die Disposition zur Sykosis des Gesichtes dadurch gegeben, dass der Querschnitt der Barthaare mit dem des Haarbalges verglichen, relativ zu dick ist, daher das Haar hier mechanisch durch Druck den engen Haarbalg zur Entzündung anregt. *W.* fand auch, dass jedem Sykosisknoten ein Haarbalg entspricht, der eine Abscesshöhle einschliesst. Akne kommt mehr an Lanugohärchen, Sykosis an den dickeren Haaren vor, der Akne disseminat. gehen Stauungen des Smegma voran, nicht aber der Sykosis. *Cazenave* glaubt, dass die Sykosis durch Gebrauch schlechter Rasirmesser entstehen könne (Sikos. parasit.). *Rayer, Devergie, Gibert* halten die Sykosis nur für eine mechanische Entzündung; andere Autoren nehmen an, dass sie durch Einwirkung höherer Temperaturgrade entstehen könne, andere lassen sie aus Unreinlichkeit hervorgehen. Die wahre Ursache derselben vermögen wir nicht anzugeben. *Hebra* sah die Sykosis häufiger bei Leuten, die sich nicht rasiren; sie entwickelt sich auch bei Leuten, die an chronischem Nasenkatarrh leiden, bei denen das ausfliessende Secret die Follikel reizt und entzündet. *Gruby, Bazin, Köbner, Anderson* und *Hardy* haben eine neue Species: Sykosis parasitaria beschrieben. Hier zu Lande kommt diese Form sehr selten vor; ich habe sie bisher fünfmal beobachtet und Pilzrudimente in den aus Knoten ausgezogenen Haaren gesehen. Die Umgebung dieser Knoten zeigte Kreise von Bläschen, demnach das Bild von Herpes tonsurans, während an den nicht behaarten Theilen des Gesichtes die Ringform des Herpes tonsurans noch deutlich sichtbar war; ich werde diese Form bei den parasitären Hautkrankheiten eingehender erörtern.

Therapie. Dem Vorausgegangenen zu Folge wird die Therapie dieses Leidens eine vorwiegend locale sein. Vorhandene Borken werden durch Einreibungen und Ueberschläge mit Oel nach den oben angeführten Regeln beseitigt. Findet man nach Ablösung der Borke die Haut entzündet und sind die vereiternden Follikel eröffnet, so sollen die locker in den Follikeln steckenden Haare mittelst Cilienpincette entfernt (epilirt[2]) werden

---

[1]) Zeitschr. d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte 1861.

[2]) Ueber die Zeit- und die anatomischen Verhältnisse der nach Ausziehen der Haare wieder eintretenden Regeneration derselben hat *Stroganov* Versuche an Thieren angestellt, indem er die Rückenhaare bei Hunden sorgfältig mittelst Cilienpincette auszog. Die betreffende Partie der Haut wurde nach Verlauf von verschiedener Zeit, nämlich von 1 bis 66 Tagen nach der Operation herausgeschnitten und mikroskopisch untersucht, wobei sich herausstellte, dass nicht alle Haare herausgezogen werden können, sondern dass die meisten im obersten Theile des Haarsackes, seltener am Haarbulbus und noch seltener unterhalb desselben abbrechen, so dass das Haar von der Papille vollkommen getrennt wird. Wenn der Bulbus herausgezogen wird, bilden sich gewöhnlich am 3. bis 5. Tage nach geschehener Extraction über der Papille junge pigmentirte Zellen, welche längs des Haarsackes allmälig fortkriechen und nach Verlauf

(*Plumbe, Wertheim*). Man fasst hiebei das Haar direct an seiner Austrittsstelle und zieht dasselbe in einem senkrecht einwirkenden Zuge aus dem Balge; hierauf wird die Haut mit einem mit Ung. simplex, Ung. diachyli albi, Ung. borac. oder Ung. Wilson. bestrichenen Leinwandlappen bedeckt. Die Salbe wird messerrückendick gestrichen, Morgens und Abends aufgelegt und soll mittelst Flanellstücke möglichst fest an die kranke Haut angedrückt werden. Ist die Zahl der Knoten eine beträchtliche und ist namentlich stärkere Infiltration des subcutanen Bindegewebes vorhanden, so werden sie durch lauwarme Kataplasmen zum Schmelzen gebracht. Ist die Haut verdickt, brettartig gespannt, so wird das Unguent. diachyl., mit Emplastr. mercur. gemengt, und zwar Emplastr. diachyl. simplic., Emplastr. hydrargyr., āā 50,00, Ol. oliv. q. s. ut f. emplastr. molle; ebenso macht man Gebrauch von Abreibungen mit Spir. Sapon. kalinus, und bei starker Infiltration von Ueberschlägen mit Schmierseife, nach der oben bei den Eczemen angegebenen Methode; in gleicher Weise von Douche- und Dampfbädern. Die Schwefelpasta: Lact. sulfur., Glycerin., Alkohol., Kal. carbon., Bals. peruv. āā part. aequal. wird des Abends auf die erkrankte Partie mittelst Charpiepinsels aufgetragen und erst des Morgens weggewaschen; sie eignet sich für jene Fälle, wo die Efflorescenzen mehr disseminirt sind; auch die Jodschwefelseife ist zweckmässig; weisser Präcipitat 2,00 auf 50,00 Ung., rother Präcipitat 0,07 auf 5,00 sind besonders bei Sykosis der Nasenschleimhaut anzuwenden; das tägliche Rasiren (*Plumbe, Wertheim*) wird die Kur wesentlich unterstützen, und ist in den meisten Fällen nothwendig; auch bei Sykosis der Nasenhöhle muss epilirt werden. Von Aetzmitteln, wie concentrirte Essig-, Chrom-, Salpeter-, Carbolsäuresublim. 1 auf 2 Alkohol, wird man nur in den hartnäckigsten Fällen Gebrauch machen; ebenso vom Messer nur dann, wenn der Eiter tief in den Knoten sitzt; Scarification mit doppelschneidigen Messern und darauf folgender Einpinselung mit Acid. carbol. part. I, Alkohol part. IV sind bei länger dauernder Sykosis mit grossem Vortheile anzuwenden; auch das Sticheln und das Auslöffeln zumal infiltrirter Partien sind zweckmässig.

4. Impetigo, Pustelflechte, Ekthyma, Eiterblasen.

Mit der Bezeichnung Impetigo, Ekthyma benennen wir Pusteln an der Haut, welche als Symptome anderer Hautkrankheiten erscheinen, u. z. ist Impetigo gleichbedeutend mit zerstreut oder einzeln

von 3—5 Wochen den ganzen Sack erfüllen. Die Lage dieser Zellen bleibt lange Zeit unregelmässig und das Haar bildet sich aus denselben nur sehr langsam. Am 66. Tage nach der Operation konnte er noch keine dem Haare ähnliche Anordnung dieser Zellen sehen. Wenn aber das Haar oberhalb des Bulbus abgebrochen wird, so bildet sich das neue Haar gewöhnlich sehr rasch u. z. um so schneller, je höher es abgebrochen wurde. (Centralblatt für med. Wissenschaften Nr. 33, 1869).

stehendem psydracischem Ekthyma, mit phlyzacischen Pusteln, bei denen die Epidermis durch eiterige oder blutig gefärbte Flüssigkeit emporgehoben ist. Die Efflorescenzen sind verschieden gross. Die älteren Bezeichnungen: Achor, Pustula phlyzacica, psydracica sind nunmehr nur historisch geworden. Achor hiess eine kleine Pustel mit strohfarbener Flüssigkeit, die sich über das Niveau der umgebenden Haut wenig oder gar nicht erhebt, und zu einer schmutzigweissen und gelblichen Borke vertrocknet. Ist die Pustel linsengross oder darüber, zeigt sie buchtige Ränder, vertrocknet der Inhalt zu dünner, blättriger Kruste, so wird sie Impetigo psydracion genannt; ist dieselbe aber grösser, z. B. haselnussgross, zeigt sie eine kreisförmige Peripherie, erhebt sie sich von einer gerötheten, entzündeten Basis und ist der eiterige Inhalt mit Blut gemengt, die Borken hiebei dunkelbraun gefärbt, so bezeichnet man die Pustel mit Ekthyma phlyzacion. Wir benennen gegenwärtig die Pusteln besser nach deren Grösse, stecknadelkopf-, hirsekorn-, erbsen-, haselnussgross, nach ihrem Inhalte, ihrer Form u. s. f.

Pusteln kommen entweder idiopathisch oder symptomatisch vor, u. z. in Folge verschiedener, direct auf die Haut einwirkender Schädlichkeiten, z. B. durch Trauma, namentlich durch wiederholtes und andauerndes Kratzen bei verschiedenen Hautkrankheiten; sie entstehen ferner durch Einwirkung von chemischen Reizen, wie z. B. durch den Saft der Daphne Mezereum, Crotonöl, Ung. ciner., Tartarus emetic. oder durch Einfluss hoher Temperaturen namentlich der Sonnenstrahlen, des Feuers, daher sie bei Schlossern, Schmieden an der Gesichtshaut erscheinen. Man beobachtet Pusteln in Folge von Pediculis vestimentorum, Scabies, Prurigo, welche bezüglich ihrer Vertheilung eine bestimmte Regelmässigkeit zeigen; die Pusteln kommen in Folge von Pediculis vestimentorum vorzugsweise am Stamme, namentlich an Schultern und Lenden, in Folge von Scabies an den oberen Extremitäten und bei lange dauernder Scabies auch an den unteren vor; bei Prurigo sitzen sie an den Streckflächen der Extremitäten, ebenso in Folge von Pruritus cutaneus; bei Impetigo in Folge von Varicositäten an den Unterschenkeln. Ferner trifft man Pusteln bei Individuen, die in feuchten Localitäten wohnen und noch häufiger nach längerer Anwendung von Wasserüberschlägen, ebenso oft bei solchen, welche lange dauernde Fussmärsche zurückgelegt haben. Die symptomatischen Pusteln (Impetigo symptomatica) entstehen in Folge interner Erkrankungen, nach Variola, in Folge von Metastasen, z. B. bei Puerpern, Maliasmus und in Folge des Kratzens bei Pruritus cutaneus, Urticaria, welche die Brightische Niere und den Diabetes begleiten. Im kindlichen Alter beobachtet man Impetigo häufig. Durch wiederholte Reizung (Reibung, Kratzen) verwandeln sich die Pusteln namentlich an den Unterschenkeln, nicht selten in mehr oder weniger tief greifende Geschwüre (Ulcera simplicia), worüber im nächsten Abschnitte die Rede sein wird.

Nach *C. Heitzmann*[1]) ist als die hauptsächliche Veranlassung zum Entstehen isolirter Ekthyma-Pusteln das Kratzen anzusehen. *H.* hat an seinen eigenen Unterschenkeln Versuche angestellt, welche darthun, dass derartige Pusteln durch consequentes Kratzen einer schon excoriirten Stelle entstehen. Dieselben besitzen bei vielem Gehen sehr wenig Neigung zum Heilen, vielmehr veranlassen sie Verschwärungsprocesse, die grosse Aehnlichkeit mit den als varicöse Geschwüre bezeichneten Formen haben. *H.* glaubt, dass solche Kratzpusteln überhaupt als die häufigste Ursache der Unterschenkelgeschwüre anzusehen sind, eine Meinung, die wesentlich durch die Erfahrung unterstützt wird, dass Unterschenkelgeschwüre nicht selten bei Individuen vorkommen, an denen keine varicösen Hautvenen nachzuweisen sind.

Diagnose. Verwechslungen in der Diagnose sind namentlich mit Rupia syphilitica möglich. Bei Rupia syphilitica sind jedoch die Borken dick, meist zugespitzt, die einzelnen Schichten derselben dachziegelförmig über einander gelagert, bei Impetigo sind sie dünn, weich, von ihrer Unterlage leicht ablösbar; wenn man die Borken entfernt, sieht man bei Rupia syphilitica einen Substanzverlust, i. e. ein Geschwür mit steilen Rändern und speckigem Grunde; bei Impetigo ist unter der Borke entweder bereits junge Epidermis gebildet oder es ist die Haut nur seicht excoriirt.

Therapie. Man wird bei dem angeführten Hautleiden die einwirkenden Schädlichkeiten zu beseitigen suchen, die Borken durch Oelüberschläge entfernen, Bäder, kalte oder warme Ueberschläge, Ueberschläge mit leichten Adstringentien, Sulf. zinc., Sublimat je 0,07 auf 50,00, Wasser oder nach Bedarf verschiedene Salben, wie das Unguent. diachyli, Emplastrum de meliloto, Emplastrum fuscum u. s. f. anwenden.

5. Impetigo herpetiformis.

Unter heftigen Fiebererscheinungen, Schüttelfrostanfällen und bedeutendem Collapsus, profusen Diarrhöen entwickeln sich auf dunkelgerötheter Basis anfangs einzeln stehende, bald sich gruppirende, hanfkorngrosse, mit gelblich-weisser, grauer, später gelber Flüssigkeit gefüllte Bläschen, welchen in der Peripherie neue Nachschübe folgen, die sich immer wieder in Kreisen und geschlängelten Linien anordnen. Die centralen Efflorescenzen vertrocknen zu gelb, grau oder gelbgrün gefärbten Borken. Die ersten Efflorescenzen erscheinen an der Innenfläche des Oberschenkels in kreuzer- bis thalergrossen Gruppen, allmälig verbreitet sich die Krankheit über grössere Hautpartien wie Stamm, Brustdrüsen, Extremitäten, namentlich die Innenfläche der Oberschenkel, die Gelenksbeugen; Hals, Gesicht und Kopfhaut zeigen wenig Efflorescenzen, Flachhand und Fusssohle sind frei, dagegen sind an der Schleimhaut der Mundhöhle, namentlich der Zunge einzelne und gruppirte Bläschen; durch die neuen Nachschübe, ähnlich wie bei Herpes Iris

[1]) Comp. d. chirurg. Pathol. u. Therapie, 1871.

und circinatus, werden handtellergrosse, später noch ausgedehntere Strecken ergriffen. Bei vier Individuen, die ich beobachtete, dauerten die Nachschübe bis ans Lebensende, bei zweien waren nach Abfallen der Borken pigmentirte Partien zurückgeblieben, auch zeigte sich eine nässende wie Eczem aussehende Hautpartie, deren Exsudat einen höchst intensiven unangenehmen Geruch verbreitete, oder es wurde die Pusteldecke in einen übelriechenden Brei verwandelt; nie tritt Ulceration ein; endlich zeigten sich auf der nässenden Partie Wucherungen in himbeerartiger rother Vegetation (Herpes vegetans *Auspitz* [1]). Der sauer reagirende, dunkel gefärbte Harn enthält viel Harnstoff, kein Eiweiss, Harnsäure und etwas Kreatinin. Der Inhalt der Pusteln reagirt alkalisch. Die anatomischen Veränderungen sind in Fig. 31 dargestellt.

Fig. 31.



Senkrechter Schnitt durch eine an Impetigo herpetiformis erkrankte Haut. *a* Verhornte und Oehl'sche Schicht. *b* Stachelzellen mit riesig aufgeblähtem Kern. *c* Untere Epidermisschichten. *d* Infiltration im Papillargewebe. *e* Haar. *f f* Blutgefässe mit Wucherung der Wandungen. *g* Schweissdrüse. *h* Fettgewebe. *i* Colossal erweiterte Lymphgefässe mit Lymphzellen erfüllt. *k* Infiltrate in den unteren Cutisschichten.

Die wenigen bisher beobachteten Fälle kamen ausschliesslich bei Weibern während der Gravidität oder während des Puerperium zur Be-

[1]) Archiv f. Dermat. und Syphil., 1869. 16.

obachtung. *C. Heitzmann*[1]) beobachtete einen Fall bei einem Weibe, das bereits in den klimakterischen Jahren gestanden.

Von 7 bisher beobachteten Fällen endeten 5 mit Tod, 2 mit Genesung. Ich habe diese Krankheit in meinem Lehrbuch (III. Auflage) unter dem Namen Herpes pyaemicus, *Auspitz*[2]) als Herpes vegetans, *Hebra*[3]) als Impetigo herpetiformis beschrieben.

Anatomie. Die Section wies bisher keine positiven Merkmale auf, namentlich waren keine puerperalen Processe vorhanden, trotzdem die Krankheit durch abnorme Function im Genitalapparate bedingt zu sein scheint.

Wie Fig. 31 veranschaulicht, ist hier die beträchtliche Erweiterung der Gefässe, namentlich der Venen und Lymphgefässe besonders prägnant ausgeprägt; Rundzellenwucherungen kommen in der ganzen Ausdehnung des Cutisgewebes vor; die Inhaltszellen der Schweissdrüsen sind vermehrt.

Therapie. Gegen das Fieber wird nach den allgemeinen therapeutischen Grundsätzen verfahren; örtlich wird Amylum triticum eingestreut und gegen den üblen Geruch des Exsudats Carbolsäure in wässeriger Lösung oder Salicylsäure angewendet.

Geschwüre, Ulcera.

Unter Geschwür (*Billroth* l. c.) versteht man eine durch Entzündung der Neubildung entstandene Wundfläche, welche durch Eiterung und Zerfall des Gewebes weiterschreitet und mit Narbenbildung zur Heilung gelangt. Man unterscheidet an Geschwüren Form, Basis, Rand und Beschaffenheit der Umgebung; diese geben über die Ursache der Verschwärung in vielen Fällen Aufschluss; das Geschwür kann kreis-, ring-, nieren-, rinnenförmig, serpiginös, oval sein; dessen Grund ist flach oder uneben, vertieft, geröthet oder gelbspeckig belegt oder mit Wucherungen oder jauchiger Flüssigkeit (phagedänische, gangränöse, diphtheritische Geschwüre) bedeckt; es können üppige Granulationen mit schleimiger Eiterabsonderung vorhanden sein (fungöses Geschwür). Der Rand des Geschwüres ist flach, erhaben, steil, weich, callös, gezackt, fistulös; die Umgebung des Geschwüres ist normal gefärbt oder geröthet, geschwellt, ödematös, callös oder pigmentirt.

---

[1]) Arch. of Dermat. 1878.

[2]) l. c.

[3]) Wiener med. Wochenschr., 1872.

Die Geschwüre werden in zwei grosse Hauptgruppen geschieden (*Billroth*): 1. in wuchernde Geschwüre, bei denen mehr der Neubildungsprocess und 2. in atonische, torpide Geschwüre, bei denen mehr Vereiterung und Zerfall der Gewebe vorwiegt. Die Geschwüre werden weiters in idiopathische, d. i. solche, die nur durch locale Reize hervorgegangen und symptomatische, die als Symptom einer Allgemeinerkrankung auftreten, eingetheilt. Nach den verschiedenen Formen unterscheidet man 1. das erethische, 2. das fungöse, 3. das callöse, 4. das jauchige oder gangränöse, 5. das sinuöse und fistulöse, 6. das varicöse Geschwür.

1. Das erethische Geschwür zeigt eine geröthete, geschwellte und schmerzhafte Umgebung, blutet leicht und dessen Granulationen sind schmerzhaft;

2. das fungöse Geschwür, wobei von der Geschwürsfläche überwuchernde Granulationen auftreten, welche leicht bluten;

3. das callöse Geschwür, dessen Basis, Rand und Umgebung hart, schwielig, knorpelartig sind; dasselbe ist vertieft;

4. das jauchige oder gangränöse Geschwür, bei welchem ungünstige locale Verhältnisse diese Beschaffenheit herbeiführen; nimmt die Zerstörung einen raschen Verlauf, so entsteht das fressende oder phagedänische Geschwür;

5. die sinuösen und fistulösen Geschwüre bilden sich gewöhnlich in Folge tieferer Ulceration, zumal der Lymphdrüsen;

6. das varicöse Fussgeschwür, wobei zuerst seröse dann zellige Infiltration, Verdickung und endlich Eiterung und Zerfall der Haut auftritt; die Basis dieser Geschwüre zeigt eine nur geringe Eitermenge, wenig Heiltrieb, die Ränder sind callös. Das varicöse Fussgeschwür entwickelt sich in Folge von Ausdehnung der Unterschenkelvenen (Varicositäten), indem anfangs unter Brennen und Jucken sich Röthung, Schwellung, Bläschen, Pusteln, Krusten und punktförmige Hämorrhagien bilden (Eczema varicosum); bei Individuen, die eine stehende Beschäftigung haben, steigert sich die Entzündung durch Lymphangioitis und Erysipel, zu einem Grade, welcher Zerfall des Gewebes, Verdickung und Neubildung von warzenförmigen Wucherungen zur Folge hat, zwischen welchen Geschwüre in verschieden grosser Ausdehnung ihren Sitz haben. Ueberdies geben Impetigo und Ekthymaefflorescenzen, Druck in Folge der Fussbekleidung Veranlassung zur Bildung derartiger Geschwüre.

Anatomie. Der Geschwürsbildung geht, wie oben bemerkt, Entzündung voran, wobei die Haut von erweiterten Gefässen durchzogen, geröthet, geschwellt, schmerzhaft ist. Das Cutisgewebe ist serös und zellig infiltrirt, Wanderzellen, seröse Infiltration haben dasselbe auseinandergedrängt; die Papillen sind grösser, Rete Malpighii reicher entwickelt, zeigt wenig Neigung zur Verhornung, das Bindegewebe ist weicher. Ist die Epidermis entfernt,

dann liegt eine wunde eiternde Fläche frei zu Tage, welche zahlreiche Wanderzellen enthält, unter denen sich die Papillen bereits vergrössert haben; durch neue Schädlichkeiten schreitet Entzündung und Zerfall weiter, wodurch der Substanzverlust immer tiefer wird (*Billroth*).

Der Rand des Geschwürs wird durch die noch unversehrte, gewöhnlich aber ebenfalls im Zustande der entzündlichen Schwellung oder bereits im Zerfalle begriffene Umgebung gebildet. Im Anfange sieht der Geschwürsgrund, sofern es sich nicht um eine blosse Excoriation, um Desquamation der Epidermis handelt, immer mehr oder minder speckig oder gelblich aus, indem das Gewebe von dem Eiter oder der plastischen Infiltration bedeckt wird; zuweilen wird die Geschwürsfläche selbst mit croupösem Belege bedeckt, unter welchem beträchtliche Gefässentwicklung und Ausdehnung der früher bestandenen stattfindet, wodurch der Grund des Geschwürs hyperämisch wird. Aus diesen Gefässen keimen die Granulationen hervor, welche in Form rother Pünktchen aus der Geschwürsfläche auftauchen, sich allmälig vergrössern und unter der fortschreitenden Losstossung der moleculär zerfallenen Gewebstrümmer an Umfang gewinnen und untereinander verschmelzen. Jedes einzelne Fleischwärzchen besteht aus einer jungen, mehr oder weniger baumförmig verzweigten Gefässschlinge, die von jungen Granulationszellen dicht umgeben ist. Der Geschwürsrand ist eitrig infiltrirt, von geschwollenen, in Zellenproduktion begriffenen, theilweise auch zerfallenen Elementen durchsetzt (*O. Weber* [1]).

Am günstigsten für die Heilung sind flache, glatte Ränder, am ungünstigsten unterminirte (scrophulöse), callöse (varicöse). Auch die Umgebung der Geschwüre kommt bei deren Untersuchung mit in Betracht. Diese kann entweder normal oder in verschiedener Ausdehnung geröthet, geschwellt sein. Die Heilung der Geschwüre findet erst statt, wenn die Granulation in gleiches Niveau mit dem Rande gelangt ist, es bildet sich dann ein dünnes, glänzendes, aus Epidermis bestehendes Häutchen. Die Gefässe schrumpfen unter dieser Decke zu narbigen Strängen, das Granulationsgewebe verwandelt sich in dichtes Bindegewebe. Je mehr sich zungenartige Streifen vom Rande aus bilden, desto rascher schreitet die Heilung vor. Es bildet sich eine Narbe. In dieser können sich wieder Haare, Schweiss-, Talgdrüsen, Nerven, Gefässe bilden, doch nur, wenn das Grundgewebe nicht ganz zerstört ist.

Aetiologie. Die Geschwüre entstehen durch locale Entzündungen, hervorgerufen durch mechanische, wie durch Druck, Reibung, chemische Reize, durch reizende Salben, Pflaster, Aetzmittel; durch Circulationsstörungen in den Venen, besonders an den Unterschenkeln; ein Theil von Geschwüren erscheint nur als Symptom allgemeiner dyskrasischer Processe. Es gehören

[1]) *Pitha*'s und *Billroth*'s Chirurgie.

zu letzteren 1. das scrophulöse, 2. das lupöse, 3. das scorbutische, 4. das syphilitische, 5. das lepröse Geschwür; sie bilden sich auch aus verschwärenden Lymphdrüsen, namentlich der Hals- und Unterkiefergegend, der Inguinal- und Achseldrüsen über cariösen und nekrotischen Knochen; ihre Ränder sind unterminirt, häufig mit Hohlgängen communicirend, ihre Eiterung gering, dünnflüssig und der Heilungstrieb gering; die Besprechung der symptomatischen Geschwüre findet sich in den Abschnitten der sie bedingenden Krankheitsursachen.

Geschwüre gehen aus chronischen Entzündungen hervor, wobei Zerfall des Gewebes erst dann eintritt, wenn dasselbe früher zellig infiltrirt war (*Billroth*).

Sitz der Hautgeschwüre ist die Cutis, das subcutane Bindegewebe, bisweilen sind sie nur die Fortsetzung von Drüsen- und Knochengeschwüren; Geschwüre gehen auch aus Pusteln hervor, welche, nachdem sich der Eiter entleert oder zur Borke vertrocknet ist, weiter in die Breite und Tiefe sich ausdehnen, Ulcus venereum, Ekthyma.

Therapie. Das erethische Geschwür wird am zweckmässigsten mittelst Bleiwasser- oder Kaltwasserüberschläge, mit Unguent. cereum oder Zink- und Bleisalben und in hartnäckigen Fällen mittelst Lapisätzungen behandelt; fungöse Geschwüre sollen häufig mit Lapis in Substanz oder in Lösung oder selbst mit Kali causticum bestrichen oder durch Abschaben der Granulationen entfernt werden; bei callösen Geschwüren sind die sogenannten Baynton's Theden Einwicklungen des ganzen Unterschenkels mittelst Heftpflasterstreifen namentlich für die ambulatorische Behandlung zweckmässig. Die Streifen werden in der Mitte des Geschwürs gekreuzt, fest angezogen und jeden 2.—3. Tag erneuert, die Ränder des Geschwüres werden hiebei der Wundfläche genähert und macerirt. Zur Erweichung der callösen Ränder ist die feuchte Wärme oder besser ein continuirliches Warmwasserbad von Nutzen (*Billroth*); auch durch Ferrum candens oder durch Emplastr. cantharidum wird eine eiterige Entzündung des callösen Randes hervorgerufen; sind derartige Geschwüre ausgebreitet, umgeben sie den Unterschenkel ringförmig, sind sie unheilbar, dann ist selbst die Amputation angezeigt. Einschnitte am Rande, ebenso die Methode von *Reverdin* führen nicht zum Ziele. *Billroth* lässt, nachdem die Geschwüre vernarbt sind, die Narbe mit Watte bedecken und mit Kleisterbinden den Unterschenkel einwickeln, den Verband durch 6 bis 8 Wochen tragen; bei jauchigen Geschwüren sind Chlorkalkwässer, Holzessig, Terpentin, Carbolsäure, Essigsäure, Thonerde, gepulverter rother Quecksilberpräcipitat anzuwenden; fistulöse Gänge müssen gespalten, die Basis geschabt und durch Einlagen von Charpie mit Ferrum sesquichloratum zur Vernarbung gebracht werden; bei varicösen Geschwüren sollen vor Allem horizontale Lage, Wasserüberschläge, leichte Adstringentien, Sublimat, Sulf. cupri, Kali caustic., Lapis infernal.

0,15 auf 50,00 Wasser oder Einstreuungen mit Carbo lign. tiliae, oder Gypstheer (Gypspulver mit Bitumen in einer Reibschale gemengt) oder Lister-Verband angewendet werden; auch Salben mit weissem oder rothem Präcipitat durch Heftpflasterstreifen angedrückt, sind zweckmässig; überdies soll die Extremität mittelst 10 Meter langer Rollbinden von den Zehen aus in Achtertouren eingewickelt werden.

L. Meyer [1]) empfiehlt bei Verdickungen des Periostes, welche die varicösen Geschwüre mit unterhalten, die auch von amerikanischen Chirurgen geübte Methode der Incisionen mit Meissel und Hammer im Periost auszuführen; und das Geschwür mit 5% Carbollösung zu reinigen und nach *Lister* zu verbinden; auch Transplantation nach der Methode von *Reverdin*; das Hautstückchen, welches aus dem früher mit Carbollösung gut gewaschenen Vorderarm geschnitten, wird in 2percentiger Carbollösung und unter Spray auf die Wundfläche gebracht; darüber kommt ein kleiner Tampon Salicyljute und schliesslich noch ein antiseptischer Verband; nach erfolgter Vernarbung wird die Haut durch Waschungen mit kaltem Eichenrindendecoct derber zu machen gesucht und ein Schnürstrumpf getragen; sorgfältige Cultur der Haut, häufiger Gebrauch von Fussbädern, kalten Waschungen, sorgfältige Behandlung der leichtesten Excoriationen sind zu empfehlen; Kratzen, feuchte Wäsche, einschnürende Strumpfbänder dagegen sind bei Varicositäten zu vermeiden (*Pitha*).

6. Gangrän der Haut, Mortificatio, Nekrosis.

Unter Brand der Haut versteht man das Aufhören der Lebensfähigkeit derselben. Die Haut wird hiebei braun, grau, graugrün, gelbgrau, schwarz gefärbt; sie erscheint entweder geschrumpft bei trockenem oder geschwellt bei feuchtem Brand und verbreitet einen höchst üblen Geruch; es werden entweder kleine oder grosse Hautbezirke von der Gangrän befallen. Abgesehen von Verschorfung durch Säuren, Alkalien, Verbrennungen und Erfrörungen, die in späteren Abschnitten des Näheren erörtert werden sollen, entsteht Brand der Haut auch durch Obliteration ihrer Gefässe, wie z. B. durch Compression, durch Krankheiten des Herzens (fettige Degeneration) und der Gefässe (Endarteriitis *Billroth*), namentlich durch Embolien in Folge von Rigidität der grossen oder kleinen Gefässe (Gangraena senilis), oder auch bei hochgradiger Anämie, Kachexie. Solche Embolien kommen meist an den unteren Extremitäten vor; auch hydropische Schwellung des subcutanen Bindegewebes, namentlich an den Unterschenkeln führen zur Gangrän. Das ödematöse Scrotum verursacht, namentlich wenn die hiedurch bedingte Spannung eine beträchtliche ist, circumscripte Gangrän; ebenso kommt in Folge anderer Krankheiten, nach Scharlach, Blattern, während des Verlaufes des Diabetes Gangrän vor; ebenso erscheint die Gangränescenz durch Leichenvergiftung, durch Schankergeschwüre, auch durch Nervenerkrankungen, z. B. bei Lepra anaesthetica kann Gangrän entstehen, durch Decubitus nach schweren Krankheiten; Hospital- und

---

[1]) Deutsche Zeitschr. f. prakt. Med. 1874.

Milzbrand wird wahrscheinlich durch Coccobacterien erzeugt. Wenn nur die obere Cutisschicht allein verschorft ist, dann wird sie nicht durch Eiter, sondern durch zähe Flüssigkeit abgestossen; der obere Theil des Cutisgewebes, der viel dichter ist, leistet der Gangrän auch längeren Widerstand, als der untere lockere; ebenso ist es aus anatomischen Gründen erklärlich, warum die Gangrän, welche in den tieferen Theilen im subcutanen Bindegewebe auftritt, rascher weiterschreitet und deletärer wirkt, als die in den oberen Theilen der Cutis beginnende; es führt auch der Druck von der Tiefe aus rascher zur Gangrän, als der Druck von aussen. Die nekrotische Haut zersetzt sich, indem sie erweicht wird oder sie wird trocken (Mumificatio) oder geht in Fäulniss über (Sepsis). Hiebei entstehen bald allgemeine Erscheinungen, Fieber, Frostanfälle in Folge der Aufnahme der Brandjauche. Da wo die Gangrän erlischt, bildet sich eine scharf begrenzte Demarcationslinie, und wo der Schorf aufhört, läuft eine tiefe Rinne. Die Prognose ist eine ungünstige.

Therapie. Die Behandlung des Brandes ist eine symptomatische. Bei Brand durch Ernährungsstörung werden örtliche Blutentziehung, tiefe Scarificationen gemacht; Beseitigung der den Brand bedingenden Ursachen, z. B. bei Einschnürungen, Verhütung der Resorption durch tiefe Incisionen und antiseptische Verbände, Beförderung der Abstossung des Schorfes; bei Decubitus soll häufiger Wechsel der Lage der Kranken, Luft- oder Wasserkissen, Application von Pflastern (Empl. saponat. und Ung. Elemi cum camphor.), schon bei den ersten Symptomen gebraucht werden.

f) Squamöse Hautentzündungen.

1. Schuppenflechte, Psoriasis, Lepra Willani.

Als Psoriasis bezeichnet man eine Hautkrankheit, deren Efflorescenzen durch dicht übereinander gelagerte, weisse, perlmutterartig glänzende Schuppen charakterisirt sind und deren Begrenzung durch dunkle Röthung gebildet ist; die Schuppen können durch den kratzenden Nagel leicht losgelöst werden und nach deren Entfernung erscheint ein geröthetes leicht blutendes Corium.

Die Schuppenmenge differirt je nach der Dauer der Krankheit und nach der Constitution des Individuums, ist am stärksten im Höhestadium der Erkrankung, lässt bei wohlgenährten Kranken und bei der Involution des Leidens nach, gleichwie das Corium nach längerem Bestande der Efflorescenzen nicht mehr so leicht blutet. Die Schuppen schwinden ferner in dem Masse, als die Ernährung der Haut abnimmt, sei es in Folge von allgemeiner Ernährungsstörung oder in Folge fieberhafter Krankheiten. Sie verlieren hiebei ihren Perlmutterglanz; einmal beobachtete ich auf *Hebra*'s Klinik einen Fall, in dem die aufgelagerten Schuppen dunkelbraun gefärbt waren (Psoriasis nigra).

Verlauf. Im Beginne beobachtet man zerstreut stehende, stecknadelkopfgrosse Epidermishügelchen — Psoriasis punctata, die sich bald oder erst nach längerer Zeit gegen die geröthete Peripherie hin vergrössern, die Gestalt von aufgespritzten Mörteltropfen annehmen — Psoriasis guttata; letztere werden im weiteren Wachsthum linsen-, silbergroschen-, thalergross und darüber (münzen- oder scheibenförmig) — Psoriasis numularis, circumscripta oder discoides; wenn die Schuppen im Centrum abfallen und die Heilung im Centrum eintritt, in der Peripherie hingegen weitere Nachschübe erfolgen, so wird die Psoriasis numularis zur Psoriasis orbicularis. Treten zwei oder mehrere Psoriasiskreise aneinander, so schwindet an den Berührungspunkten die Zwischenwand vollständig, während an den übrigen Theilen des Kreises die Krankheit weiterschreitet, wodurch verschieden geformte, geschlängelte Linien entstehen, die allenthalben noch durch auf gerötheter Basis aufgelagerte Schuppen gebildet werden — Psoriasis gyrata; hat endlich Psoriasis die Haut in grösserer Ausdehnung befallen, so schwinden die regelmässigen Gestalten vollständig und es erscheint dann die Haut an ihrer ganzen Oberfläche mit Schuppen bedeckt, die auf infiltrirter Basis aufsitzen — Psoriasis diffusa, agria, inveterata.

Rayes sah auf *Hardy*'s Klinik einen Fall von ausgebreiteter Psoriasis vulgaris in Form von weisslich erhabenen Streifen am Zungenrücken; die Papillae vallatae waren vergrössert, die Schleimhaut der Wangen verdickt, eine Beschreibung, welche mit der in Rede stehenden Erkrankung nichts zu thun hat.

M. C. Anderson[1]) beschreibt eine Psoriasis rupioides: die Anhäufung der Epidermis findet hier in concentrischen Ringen statt, die in conischer Form übereinandergelagert, den Tellermuscheln gleichen.

Die Stellen, an welchen die Psoriasis zuerst auftritt, sind fast ausschliesslich die Streckflächen der Ellbogen- und Kniegelenke, an denen sie lange Zeit schon in Scheibenform bestehen kann, ohne von dem Kranken bemerkt worden zu sein. Nächst diesen werden Stamm, Gesicht (an letzterem ist die Schuppenmenge gewöhnlich geringer, gleichwie auch das Infiltrat nicht so beträchtlich ist, als an anderen Stellen), Stirne, Nacken, Ohrmuscheln, äusserer Gehörgang (wobei dieser verstopft wird und Schwerhörigkeit entsteht), und die behaarte Kopfhaut befallen, der Stamm wird häufig in seiner ganzen Ausdehnung ergriffen. Ausschliesslich an der Palma manus habe ich bisher einen einzigen Fall von genuiner (nicht syphilitischer) Psoriasis gesehen und als ich zwei Jahre später denselben Fall neuerdings zu Gesichte bekam, waren auch die Streckflächen der Ellbogengelenke ergriffen. Auch die Nägel erkranken an Psoriasis — Psoriasis unguium — wobei anfangs nur weisse Punkte erscheinen, später werden die Nägel missfärbig, gelb, braun, verdickt, trocken, locker,

[1]) The Psoriasis and Lepra, London 1865.

leicht ablösbar, zerklüften und brechen an ihrem freien Rande ab; unter dem Nagel bilden sich dichte Auflagerungen von Epidermis. *Anderson*, *Csimmeskey*[1]) beschreiben härtliche Massen, welche den normalen Nagel verdrängten.

Jüngst sah ich eine 45 Jahre alte Kranke, welche mit Psoriasis gyrata, orbicularis am Vorderarm, sowohl an dessen Streck- als Beugefläche, Psoriasis diffusa am Handrücken behaftet war, wobei dichte Auflagerungen von Schuppen und starke Verdickung der Haut ausgeprägt waren, während sonst an der ganzen Hautoberfläche auch nicht eine einzige psoriatische Efflorescenz vorhanden war. Die Krankheit bestand seit mehreren Jahren und wurde dieselbe Kranke vor drei Jahren bereits an Psoriasis behandelt; auch damals hatte sich die Psoriasis auf die genannte Hautpartie beschränkt.

Wutzdorf[2]) sucht das Auftreten der Psoriasis an den Streckflächen dadurch zu erklären, dass die Haut hier dem Knochen aufliegt und oft gedrückt und gezerrt wird; auch an solchen Hautstellen, die aneinander liegen und theils mechanisch, theils chemisch durch ihre Secrete irritirt werden, wird das Entstehen der Psoriasis begünstigt.

Die Psoriasis juckt wenig und dies nur im Beginne, demnach als Psoriasis punctata, auch die Peripherie der grösseren Plaques, wenn sich die Efflorescenzen weiter ausdehnen, verursacht etwas Jucken, welches jedoch weit geringer als bei Eczem, Prurigo und Scabies ist. Die in ihrer Entwicklung vorgeschrittenen Efflorescenzen jucken wenig oder gar nicht. Die übrigen subjectiven Symptome hängen von der Dauer, Localisirung und Ausbreitung der Krankheit ab. Einzelne Beobachtungen von Neuralgien während des Verlaufes der Psoriasis finden sich verzeichnet. Je älter die Psoriasis, desto beträchtlicher das Infiltrat, desto mehr geht auch die Elasticität der Haut verloren, daher kommt es zu tiefen Rhagaden, welche an einzelnen Stellen, zumal an den Beugeflächen der Extremitäten, an der Palma manus und Planta pedis, den Streckflächen des Ellbogens und Knies häufig so tief werden, dass active und passive Bewegungen nur unter den heftigsten Schmerzen ausgeführt werden können; auch an der Gesichtshaut verursacht die weit vorgeschrittene Psoriasis schmerzhafte Spannung, Ectropium, Rhagaden; die Psoriasis involvirt sich nach längerem Bestande spontan, wobei die Schuppen geringer und leicht ablösbar werden, spontan abfallen, die Röthe und Infiltrat abnehmen, die Haut glatt, weich und elastisch wird, schliesslich bleibt an einzelnen Stellen, namentlich, wenn gegen die Krankheit Arsenik angewendet wurde, gleichwie nach Heilung von inveterirten Formen Pigmentirung zurück, und zwar vorwiegend an den unteren Extremitäten.

Diagnose. Die oben gegebene Beschreibung der klinischen Merkmale dürfte für die Mehrzahl hinreichen, das in Rede stehende Leiden zu diagnosticiren. Immerhin kommen Fälle zur Beobachtung, bei welchen Verwechslungen in der Diagnose möglich wären: mit Psoriasis syphilitica, Lichen ruber,

[1]) Americ. Journ. f. Derm. u. Syphil., 1872.
[2]) Vierteljahresschr. f. Derm. und Syphil., 1878.

Eczema squamosum, Seborrhöe, Favus, Lupus exfoliativus, Lupus erythematodes, Herpes tonsurans squamosus.

Zur Differentiirung von Psoriasis vulgaris und syphilitica. Die Schuppenmenge ist bei ersterer grösser, die Schuppen sind perlmutterartig glänzend, bei letzterer sind sie geringer und schmutziggrau gefärbt; bei Psoriasis vulgaris liegen die Schuppen nur locker auf der erkrankten Haut, bei Psoriasis syphilitica haften sie fester und inniger; entfernt man die Schuppen bei Psoriasis vulgaris, so kommt ein blutendes Corium zum Vorschein; bei Psoriasis syphilitica dagegen ein blass geröthetes Infiltrat, da die Schuppen hier eben dadurch entstehen, dass die oberflächlichen Schichten des syphilitischen Infiltrats sich abstossen. Die Psoriasis vulgaris kommt vorwiegend an den Streck-, die Psor. syphilitica an den Beugeflächen vor.

Ausnahmsweise erscheint auch bei Psoriasis syphilitica nach Abkratzen der Schuppen ein blutendes Corium, u. zw. theils bei anämischen Individuen, theils im Stadium der Abheilung der Efflorescenzen; ebenso sieht man in seltenen Fällen auch die Psoriasis vulgaris vorzugsweise an den Beugeflächen der Ellbogen- und Kniegelenke auftreten.

In solchen Fällen ist die Diagnose erschwert, doch wird die Dauer der Erkrankung, welche bei nicht syphilitischer Psoriasis eine längere ist, und die die Syphilis begleitenden allgemeinen Erscheinungen, namentlich die Lymphdrüsen-Vergrösserung, Anhaltspunkte für die Diagnose abgeben.

Psoriasis — Lichen ruber. Bei Psoriasis sind die Efflorescenzen verschieden gross, von Stecknadelkopf-, Linsen- bis Haselnussgrösse und darüber; bei Lichen erreichen sie constant höchstens die Grösse eines Stecknadelkopfes oder Hirsekorns; bei Psoriasis ist die Schuppenmenge immerhin eine grössere. Haben sich die Lichenknötchen derart gruppirt, dass sie eine grössere Hautpartie einnehmen und zwischen denselben keine gesunde Hautstelle frei geblieben ist, so entstehen grössere und dichtere Schuppenauflagerungen, welche die Diagnose erschweren. Hier hat man stets, um Sicherheit in der Diagnose zu erlangen, nur die Peripherie zu untersuchen, woselbst bei Lichen immer neue Knötchen erscheinen müssen, sobald die Krankheit weiterschreitet, während die Psoriasis durch peripheres Wachsen einer bereits bestehenden Efflorescenz sich weiter ausbreitet.

Psoriasis vulgaris — Eczema squamosum. Zwischen diesen beiden entscheidet die Schuppenmenge, welche bei Psoriasis grösser als bei Eczem ist; ferner das blutende Corium bei ersterer, die blasse oder blassgeröthete Farbe nach Entfernung der Schuppen bei letzterem. Dem Eczema squamosum, als dem Endstadium des Eczems sind gewöhnlich Knötchen und Bläschen vorangegangen, während bei Psoriasis stets nur Epidermishügelchen als primäre Efflorescenzen auftreten. Das Jucken beim Eczem ist übrigens beträchtlich, bei der Psoriasis ist es gering oder gar nicht vorhanden.

Psoriasis vulgaris — Seborrhöe. Diese beiden Krankheiten könnten nur bei ihrem Vorkommen an der behaarten Kopfhaut erwachsener Individuen in der Diagnose verwechselt werden, da im Säuglingsalter, wo die Seborrhöe am häufigsten vorkommt, Psoriasis vulgaris nur ausnahmsweise

auftritt. Zum Unterschiede diene Folgendes: Die Seborrhöe erscheint auf der Kopfhaut, insbesondere am Scheitel in Form einer confluirenden Borkenmasse, während die Psoriasis aus trockenen Epidermisschuppen besteht, die, wenn in noch so dichten Schichten übereinander gelagert, immer das Auftreten in Kreis- oder Scheibenform erkennen lassen, so dass an der Stirne, am Nacken die Grenze der psoriatischen Partien in Form von Kreissegmenten sichtbar ist. Ferner tritt die Psoriasis in der Regel an der behaarten Kopfhaut erst dann auf, wenn schon vorher bereits an andern Hautpartien, zumal an den Streckseiten des Ellbogen- und Kniegelenkes, Efflorescenzen vorangegangen waren.

Psoriasis — Favus. Die Unterscheidung zwischen Psoriasis und Favus ist eine leichte, indem bei Favus die charakteristischen gelben Massen, bei Psoriasis Schuppen vorkommen, die Favusmassen bestehen vorwiegend aus Epidermis und Pilzelementen, während psoriatische Efflorescenzen nur aus Epidermis zusammengesetzt sind. Die Haare sind bei Psoriasis wohl weniger glänzend, als im gesunden Zustande, doch bleiben sie immerhin elastisch und stecken fest in dem Haarbalg, während sie beim Favus spröde, brüchig, leicht ausziehbar sind und in ihrem Innern Pilzelemente enthalten. Selbst wenn ein Favus erst im Beginn seiner Entwicklung oder zu Ende der Heilung nichts anderes als Schuppen aufweist, so dürfte nach den angeführten Merkmalen eine Verwechslung mit Psoriasis nicht leicht vorkommen.

Psoriasis — Lupus exfoliativus. Die Schuppenmenge beim Lupus ist eine geringere als bei Psoriasis, dessen Ausdehnung nie so gross ist, wie die der letzteren; wenn die Schuppen entfernt sind, so zeigt sich eine gleichmässig infiltrirte, geröthete Haut, während bei Psoriasis ein blutendes Corium zum Vorschein kommt.

Psoriasis — Lupus erythematodes. Der Lupus erythematodes kommt zumeist im Gesicht vor, befällt selten Stamm und Extremitäten. Die Schuppen, die in einzelnen Fällen von Lupus sehr beträchtlich sind, haften sehr fest an der Unterlage, beim Abreissen derselben zeigen sich an deren unterer Fläche zottenförmige Fortsätze, welche aus Sebummassen bestehen, die entweder allein oder sammt der Wand des Follikels herausgezogen sind. Die Schuppen bei Psoriasis dagegen haben glatte Flächen und sind leicht von der Unterlage zu entfernen.

Psoriasis — Herpes tonsurans squamosus. Bei letzterem ist sowohl die Schuppenmenge, als auch das Infiltrat der Haut geringer. Nach der Entfernung der Schuppen ist hier die Haut trocken, in den Schuppen weist die mikroskopische Untersuchung Pilzelemente nach.

Aetiologie. Die zahlreichen Hypothesen sind nicht geeignet, Licht über die Aetiologie dieser Krankheit zu verbreiten; *Wilson* nimmt an, dass die Psoriasis der Ausdruck eines syphilitischen Giftes ist, welches auf eine Generation einmal übertragen, sich durch mehrere derselben als Psoriasis vererbt. Doch lässt sich leicht nachweisen, dass diese Annahme un-

statthaft ist, da die Psoriasis bei sonst gesunden Menschen vorkommt, dass die antisyphilitischen Mittel sich gerade hier vollkommen unwirksam erweisen; auch Impfungen mit dem Blute psoriatischer Individuen (*Wutzdorf*) haben ein negatives Resultat ergeben; ebensowenig haben Klima, Nahrung, der übermässige Genuss geistiger Getränke (*Alibert*), gepfefferter oder gesalzener Speisen, die Beschäftigung des Kranken einen Einfluss auf Entstehung von Psoriasis; Chlorose, Tuberculose, Störungen in der Ausscheidung des Harns, Hämorrhoidalleiden, Gemüthsaffecte, Erkältung (*Biett*), Arthritis, Rachitis (*Bateman*), nervöse Störungen (*T. Fox*), Ernährungsanomalien (*Wertheim*) üben keinen Einfluss auf das Entstehen der Krankheit. Die Psoriasis kommt in allen Klimaten vor. Dagegen kann man, worauf *Rayer*, *Hebra*, *Bateman* aufmerksam gemacht haben, bei manchen Psoriatischen, namentlich in einem recenteren Stadium der Krankheit, wo die Proruption der Efflorescenzen rasch erfolgt, durch locale Reize, z. B. durch Vesicantien, Sinapismen oder durch Kratzen, (z. B. in Folge von Pediculis), an den verletzten Stellen die Neubildung von Psoriasis erzeugen, welche später über die ursprünglich gereizten Partien weiter hinausgreift. Es hat somit die Haut psoriatischer Individuen die Eigenthümlichkeit, durch Einwirkung äusserer Reize mit der Neubildung von psoriatischen Efflorescenzen zu reagiren; darauf beruht auch die Beobachtung *Köbner*'s[1]), welche nach Zeichnungen, die er mit spitzen Nadeln an der Haut vorgenommen, Figuren, Namenszüge in Form von psoriatischen Schuppen darstellen konnte; Excoriationen durch Reiten, Pferdebiss und Tätowiren, Suppuration einer consensuellen Lymphadenitis, zeigten entsprechend grosse psoriatische Affection; *Köbner* erklärt die Entstehung als eine eigenthümliche in dem Hautorgane selbst gelegene Disposition, welche meist nachweislich hereditär, aber auch erworben sein kann, und auf die verschiedenen inneren und localen Reize stets in den vorgezeichneten chronischen Entzündungsformen reagire, und glaubt[2]), diese Hautreaction könnte unter Umständen durch therapeutische Mittel aufgehoben werden; *O. Simon* konnte nach Ritzen mit Nadel und nach Verbrennung, *Wutzdorf* durch Kratzen mit Federmesser schon nach kurzer Zeit entsprechend grosse Stellen von Psoriasis hervorrufen; nach Aetzung mit Kalilösung 1 : 5 bildete sich nach Abfallen des Schorfes eine gleich grosse psoriatische Efflorescenz, ebenso durch profuse Schweisssecretion bei einem Kranken, der früher nie an Psoriasis gelitten, auch an Vaccinationsnarben gleichwie an Stellen, die durch Aneinanderliegen und durch macerirende Secrete gereizt werden, durch Druck des Stiefels und der Strumpfbänder, des Hutes (die mit dicker Epidermis bedeckten Stellen erkranken seltener); nach Einpinselung von Jodtinctur entstand an der bepinselten Stelle am Knie Psoriasis, hierauf erst an der übrigen Haut. Der Einfluss der Temperatur (Kälte), Druck der Schulbanklehne schien bei einem Knaben

[1]) Jahresb. der schles. Gesellsch. f. vaterländische Cultur, 1872.
[2]) Vierteljahrsch. f. Derm. u. Syphil., 1876.

das Entstehen der Psoriasis zu begünstigen. Ich [1]) sah, dass eczematöse Stellen den Charakter von Psoriasis bekommen, wenn intercurrirend psoriatische Efflorescenzen auftreten. An Stellen, auf welche ein Druck ausgeübt wird durch Riemen, fest anliegende Kleider wie z. B. an den Lenden, am Nacken in Folge des knapp anliegenden Hemdkragens, oder wo das Scrotum die innere Schenkelfläche reibt, in der Rinne über dem Kreuz- und Steissbein, in der Achselhöhle beobachtete ich häufig die Bildung neuer psoriatischer Efflorescenzen, die fort und fort und so lange recidivirten, bis nicht die veranlassenden Ursachen, Druck und Reibung, beseitigt wurden; in gleicher Weise konnte ich in Folge des Abkratzens der Epidermis mittelst scharfen Löffels bei einem Individuum, schon zwei Wochen nach erfolgter Einwirkung, psoriatische Streifen beobachten; in mehreren Fällen war der Psoriasis ein Eczem vorangegangen; Pruriginöse, Ichthyotische werden nie psoriatisch.

M. C. Anderson[2]) hebt hervor, dass eine gewisse Schwäche des Organismus zum Entstehen der Krankheit disponire und theilt seine Beobachtungen mit, dass Mütter constant an Psoriasis erkrankten, wenn sie ihre männlichen Kinder stillten, hingegen während des Ammengeschäftes bei ihren weiblichen Nachkommen keine Spur des Ausschlages an sich bemerkten. *A.* schliesst daraus, dass die männlichen Kinder der Mutter mehr Nahrung entziehen, als die weiblichen, daher der Schwächezustand der Mutter beim Stillen der ersteren grösser ist, als bei der Ernährung der weiblichen Kinder und die Disposition zur Psoriasis sich steigere.

Die Psoriasis kommt fast ausschliesslich bei gesunden kräftigen Menschen vor und schwindet, wenn die Ernährung der Individuen, sei es durch Krankheiten oder sonstige Ursachen, welche eine Abmagerung herbeiführen, abnimmt; sie ist nicht ansteckend, aber hereditär von Mutter oder Vater auf die Kinder und die späteren Descendenten; gewöhnlich sind nicht sämmtliche Kinder psoriatischer Eltern vom Ausschlag befallen, manchmal wird eine Generation übergangen.

Das Verhältniss der Psoriasis zu den übrigen Hautkrankheiten wird verschieden angegeben: Nach *Hebra* 50 : 3000; nach *Devergie* 280 : 1800; nach *Wilson* 73:1000; nach *Anderson* 282 : 4074. Die Häufigkeit ist daher in den verschiedenen Ländern eine verschiedene, beträgt jedoch durchschnittlich 1:14. Auch die Angaben über die Häufigkeit bei verschiedenen Geschlechtern variiren:

Nach *Hebra*	23 Männer,	17 Weiber.
„ *Wilson*	93 „	40 „
„ *Anderson*	97 „	90 „

Tillaux[3]) beobachtete einen Fall von Entwicklung eines Epithelioms auf psoriatischem Boden.

Anatomie. Schon im Jahre 1857 hat *G. Simon*[4]) die Ansicht ausgesprochen, dass die Schuppen bei Psoriasis durch Entzündung und Schwellung

[1]) Allgem. med. Zeitung 1877, Nr. 1, 1878.
[2]) l. c.
[3]) La France méd. 1877.
[4]) Die Hautkrankheiten durch anatom. Untersuch. erläutert. Berlin. pag. 212.

der Haut, durch Anhäufung entzündlicher Exsudate im Cutisgewebe entstehen und dass die Epidermiszellen früher als sonst absterben.

G. Werthheim[1]) fand die Papillen vergrössert, deren Gefässschlingen zeigen vielfache Windungen und füllen das Struma derselben sowohl nach dem Profil- als Querschnitt fast völlig aus. Doch wären (nach *W.*) noch Injectionspräparate nothwendig, welche diesen Befund weiter bestätigen. Aus der Vergrösserung, der Ausdehnung und Erweiterung ihrer Gefässe schliesst *W.* auf ein im Lumen der letzteren entstandenes Circulationshinderniss, welches die Bildung der scharf contourirten Psoriasisplaques veranlasst.

Ich sah[2]) die verhornten Zellen und das Rete Malpighii mächtig entwickelt, in den Papillen und der Cutis zahlreiche Rundzellenwucherungen vor, hauptsächlich längs des Verlaufes der erweiterten Gefässe, aber auch einzeln und in Gruppen zerstreut.

Nach *Hebra*[3]) würden die klinischen Erscheinungen nur zum geringen Theile in den Resultaten der mikroskopischen Untersuchung ihre Erläuterung finden, da die Hyperämie ganz, die Schuppenanhäufung zum grössten Theile an den excidirten Hautstücken fehlt. Wesentlich übereinstimmend mit *Werthheim*'s Angaben und den meinen fand *Hebra* eine, über die Norm mächtige Entwicklung der Schleimschicht, Vergrösserung der Papillen, deren Bindegewebsgerüste zu einem grossmaschigen Netzwerke auseinander gedrängt (Oedem) und vorwiegend dem Gefässverlauf entsprechend, von Zellen reichlich durchsetzt erschien. Die Zelleninfiltration ist an den alten Herden auffallender als an frischen, ebenso finden sich an ersteren Pigment im Papillar- oder Coriumgewebe, selbst Infiltration im subcutanen Bindegewebe.

Pagenstecher[4]) beschreibt bei Psoriasis Wanderzellen, welche selten in der normalen Haut, hier dagegen in grosser Menge vorkommen; dieselben stammen aus dem Corium, stecken oft mit der einen Hälfte in letzteren, mit der anderen im Rete, machen selbständige Bewegungen, bleiben mehr in den tieferen Lagen des Rete und wandeln sich schliesslich in Epithelialzellen um. Die Vermehrung der Zellen bei Psoriasis geschähe also (nach diesem Autor) nicht allein durch Vermehrung der Epithelialzellen.

Nach Untersuchungen von *W. A. Jamieson*[5]) und *A. R. Robinson*[6]) hatte der psoriatische Process im Rete Malpighii begonnen, eine Annahme, welche ich nicht bestätigen kann.

Ich habe durch Behandlung der psoriatischen Haut mit Ueberosmiumsäure, Picrocarmin, Hämatoxylin jene pathologischen Veränderungen, die vorwiegend

[1]) Wochenblatt der k. k. Gesellschaft der Aerzte, 1860.
[2]) s. Lehrb. I. Aufl., 1869.
[3]) Lehrbuch der Hautkrankheiten. 2. Aufl.
[4]) Sitzungsber. der k. Akad. d. Wissensch., 1868.
[5]) The histolog. of Psoriasis, Edinburgh 1879.
[6]) New-York med. Journ., 1879.

die Epidermis betreffen[1]), bearbeitet. — Später haben sich diese Untersuchungen auch auf die anderen Gewebstheile der Haut und ihre Adnexe erstreckt.

Wie die klinische Beobachtung lehrt, ist die Epidermis bei Psoriasis an den hyperämischen Stellen nur locker aufgelagert und durch Reiben oder Kratzen sofort abzulösen; die abgelösten Schuppen blättern sich leicht; es

Fig. 32.



Senkrechter Schnitt durch eine psoriatische Haut.
a Hornschicht. *b* Oehl'sche Schicht. *c* Gekörnte Zellen. *d* Cylinderförmige Zellen, Verlängerung derselben bis zur gegenseitigen Berührung. *e* Interpapilläre Lagen von Stachelzellen. *f* Grosse Papillen mit Rundzellenwucherung und erweiterte Gefässschlinge. *g* Erweiterte Gefässe und Nervenbündel.

muss somit deren Zusammenhang, bald nachdem sie entstanden, schon gelockert sein. Schon hiedurch ist der mikroskopischen Forschung der Weg vorgezeichnet, den man zu wählen hat, um die pathologischen Veränderungen der in Rede stehenden Erkrankung zu studiren.

[1]) Med. Jahrb. 1. Heft, 1879.

Wenn die Ansicht richtig ist, dass die Cohärenz der Zellen sich lockert in dem Masse als dieselben die verticale Lage verlassen, und die horizontale angenommen haben, wenn ferner die Grösse der Stacheln das feste Aneinanderhaften der einzelnen Zellen bedingt, wenn endlich vorwiegend die körnigen Zellen den Uebergang zur Verhornung bilden, dann müssen ja gerade bei Psoriasis diese Verhältnisse eclatant hervortreten. Obzwar die Verhornung der Zellen hier keine feste ist, so ist doch die Mehrzahl derselben schon bald, nachdem sie entstanden, trocken und schuppig (Psoriasis punctata, guttata); denn nur die unmittelbar den Papillen anliegenden und zwischen denselben gelegenen Elemente sind noch saftig, alsbald aber, nachdem sie ihre Bildungsstätte (die cylinderförmige Zelle) verlassen, erscheinen sie hier an den meisten Schnitten schon in horizontaler Richtung gelagert. Anfangs ist ihr Inhalt noch opak, wird jedoch später gekörnt, und in den höheren Lagen ist derselbe besonders deutlich durch einen scharfen, das Licht stark brechenden Rand; der Kern, ursprünglich noch klein, wird in den mittleren Lagen grösser, ist mit zahlreichen Kernkörperchen erfüllt und beginnt in den obersten wieder zu schrumpfen.

Bei Psoriasis findet man Stacheln vorwiegend an jenen Zellen, welche zwischen den Papillen und unmittelbar über denselben gelagert sind; auch zeigen diese eine mehr verticale oder schiefe Lagerung. Die über dem Papillarstratum gelegenen, die cylinderförmigen Zellen ausgenommen, sind durch einen mehrkörnigen Inhalt kenntlich und in grösserer Menge angehäuft, gleichwie Kern und Protoplasma hier vergrössert erscheinen; auch sind an denselben die Stacheln geschrumpft, doch lassen sich Reste der letzteren noch in den oberen Schichten bis ins Stratum lucidum verfolgen, woselbst sie als schwarze, das Licht stark brechende Körnchen an der äusseren Wandung des Protoplasma erscheinen.

Einen für die nosologische Bedeutung der Krankheit interessanten Befund geben die sogenannten cylinderförmigen Zellen, welche mit schmalem Ende auf dem Papillarkörper aufsitzen und mit dem breiten, kolbenförmigen Ende nach oben ragen. Dieselben finden sich unter physiologischen Verhältnissen nur in einer Reihe auf dem Papillarkörper, bei Psoriasis sind dieselben in 2—3—4 Reihen übereinander gelagert, sitzen palissadenförmig auf den Papillen und über denselben. Am Querschnitt bieten die Papillen mit ihren zahlreichen cylinderförmigen Zellen ein schönes Bild, indem sie dieselben lanzenförmig umlagern.

In der Schicht der cylinderförmigen Zellen ist sowohl unter physiologischen als unter pathologischen Verhältnissen die Zellneubildung zu suchen. Aber auch in den zwischen den Papillen gelegenen Elementen ist die Zellenproduction eine ganz beträchtliche. Hier stellen die Neubildungen grössere nach oben, nach der Seite hin, gleichwie gegen die Tiefe wachsende Complexe (etwa wie bei Lupus papillaris und Epitheliom) dar, welche namentlich an der Basis der Papillen, mit den benachbarten Zellen

Verbindung treten, Fachwerke bilden, in welche die Papillen nunmehr dünne fadenförmige Fortsätze hineinragen; ebenso treten namentlich rapapilläre Wucherungen der cylinderförmigen Zellen auf, die selbst bis Berührung ihrer Endpunkte aneinander stossen und hiebei gleichfalls tzwerke darstellen. Hier muss die gesteigerte Zunahme des Rete die Pa- len verengern, die ohnedies bei dieser Krankheit nie fehlende Hyperämie der Gefässschlinge steigern und die Ausscheidung von Plasma fort und t unterhalten. Der Kliniker macht auch in der That häufig genug die

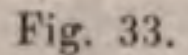


Fig. 33.



Verticaler Schnitt durch eine psoriatische Haut,
a Stachelzelle mit gekörntem Inhalt. *b* Horizontal gelagerte Retezellen. *c* Zellen mit mehr opakem Kern. *d* Scharf ausgeprägte Kerne. *e* Mehrfache Lage cylinderförmiger Zellen. *f* Gefässschlinge. *g* Vergrösserte Papille mit Rundzellenwucherung.

bachtung, dass Hyperämien der Haut den psoriatischen Process fördern l an der gereizten Partie beträchtliche Schuppenansammlung erzeugen. kanntlich genügt auch in anderen Organen schon eine einfache Steige- g der Blutzufuhr, das Wachsthum und die Vermehrung des Epithels zu gern.

Die pathologischen Veränderungen des Cutisgewebes kommen ausschliesslich in den höheren Lagen vor, während die tieferen nur in hgradigen Fällen mit afficirt sind. In allen Durchschnitten trifft man die illen um das 12—15fache verlängert; an Stellen, an denen sonst Papillarkörper in gleicher Flucht mit dem Rete Malpighii verläuft, sind

dieselben neugebildet, ihr Gewebe weitmaschig, mit Rundzellen erfüllt, ihre Form hängt von der Menge der wuchernden Retezellen ab, welche dieselben stellenweise fast bis zur Berührung ihrer Wandung verengen; die Papille erscheint dann birn- oder flaschenförmig gestaltet, mit dem kolbenförmigen Theile nach oben, mit dem schmalen verengten Theile nach unten gerichtet; das übrige Cutisgewebe ist weitmaschig; die Bindegewebsbündel sind breiter,

Fig. 34.



Psoriasis capillitii.

a Hornschicht. *b* Rete Malpighii. *c* Wucherungen in der Papille. *d* Vergrösserte Papille. *e* Injicirte Gefässschlinge. *f* Ausführungsgang der Schweissdrüse. *g* Hautmuskeln. *h* Haar. *i* Talgdrüse. *k* Erweitertes Gefässnetz des Haarbalges. *l* Panniculus. *m* Schweissdrüse.

geschwellt, vorwiegend in der oberen Cutislage von Rundzellenwucherungen erfüllt; letztere kommen in dichten Lagen, namentlich längs der Richtung der Gefässe vor, deren Wandung sie stellenweise ganz bedecken. In den unteren Cutislagen, ferner im Panniculus adiposus, im subcutanen Bindegewebe (*Hebra*) konnte ich keine Rundzellen wahrnehmen; nur bei zwei Kranken war die Region der Schweissdrüsenknäuel von Wucherungen umgeben.

Die Blutgefässe in den oberen Cutislagen sind reichlich mit Blutkörperchen erfüllt, erweitert, stellenweise wellenförmig verlaufend, gleichwie die Gefässschlinge in der Papille stellenweise kolbenförmig ausgedehnt und deren Wandung allenthalben durch Zellenwucherungen verbreitert ist; stellenweise konnten auch an dem äusseren Contour des Gefässes rothe Blutkörperchen gesehen werden (Hämorrhagie). An den Gefässen der oberen Cutislage findet man überdies Wucherungen des Endothels, welche das Lumen derselben stellenweise verengen.

Die glatten Muskelfasern sind hypertrophisch, an einzelnen Hautschnitten begegnet man auch Durchschnitten von erweiterten Lymphgefässen; Nervenbündel sind ohne auffallende Abnormität. Auch die Auskleidung der Hautfollikel, namentlich der Schweissdrüsen und Haarbälge, zeigt hier eine beträchtliche Abweichung vom Normalen; die Inhaltszellen derselben sind vermehrt, die Mündungen erfüllt von verhornten Zellen; der Schweissdrüsenschlauch erweitert, längs der äusseren Wandung gleichwie um die Drüsenknäuel dicht gedrängte Rundzellenwucherungen. Im Haarbalge fanden sich in vorgeschrittenen Fällen jene Ausbuchtungen, wie bereits bei anderen Krankheitsprocessen (Lichen ruber, Prurigo), doch nicht in so hohem Grade ausgesprochen; diese Ausbuchtungen stehen mit der Zunahme der Inhaltszellen in geradem Verhältnisse. Die Vermehrung der Inhaltszellen ist eine beträchtliche und zwar finden sich in dem oberen Theile des Balges mehr verhornte, in dem unteren vorwiegend Stachelzellen.

Es geht aus den Untersuchungen hervor, dass die Papillen nicht nur neugebildet und die präformirten beträchtlich verlängert sind, sondern dass auch ihre Form mannigfach gestaltet ist. Wie oben gezeigt, sind dieselben auch an der Basis stellenweise verengt. Die Erweiterung und der geschlängelte Verlauf der Gefässe, die Symptome hochgradiger Hyperämie, gleichwie die Wucherungen, namentlich an der Adventitia der Gefässschlinge werden durch eine derartige Verengerung der Papillarbasis in jedem Falle gesteigert, und schon hierdurch wird die Zellneubildung fort und fort unterhalten werden, und umgekehrt werden die intrapapillären Wucherungen des Rete Malpighii eine derartige Verschmälerung der Papille hervorrufen, dass schliesslich hiedurch die Gefässschlinge schrumpft, eine Beobachtung, welche man namentlich an inveterirten Fällen machen kann, an denen hypertrophische Papillen schon mit unbewaffnetem Auge sichtbar sind, welche trotz Kratzen, Reiben nicht leicht zum Schwinden gebracht werden. Schliesslich gehen auch die Papillen unter, und der Raum derselben ist durch die Retezellen substituirt; auch die Schweissdrüsen weisen in hochgradigen Fällen Rundzellenwucherungen auf. Ob die in zwei Fällen untersuchte Zelleninfiltration unmittelbar unter der Hornschicht mit zur Psoriasis gehört, muss vorläufig noch dahingestellt bleiben.

Was ich noch weiter betonen will, ist nicht nur die Vermehrung und Vergrösserung der Zellen des Rete Malpighii, sondern auch beträchtliche Ansammlung derjenigen Elemente, welche die Auskleidung der Schweissdrüsen und Haarbälge bilden und dieselben erweitern. Von nicht geringem Interesse ist noch die Hyperplasie jener Retezellen, welche in die Tiefe der Cutis in Form von zapfenförmigen Zellconglomeraten einerseits, andererseits in Netz- und Brückenform zusammenhängen. Schliesslich muss noch auf die feineren Veränderungen in den schon frühzeitig

auftretenden Wucherungen neugebildeter Zellen hingewiesen werden, da, wie oben gezeigt wurde, bei Psoriasis die cylinderförmigen Elemente in mehreren Lagen erscheinen, während sie unter physiologischen Verhältnissen immer nur in einer Reihe den Papillarkörper begrenzen. Die rascher folgende horizontale Lagerung der Retezellen, die Vergrösserung der Kerne und Kernkörperchen, die Körnelung, die von unten nach oben rasch zunimmt, so dass die gekörnten Zellen, die unter normalen Verhältnissen höchstens zweireihig sind, hier 6—8fache Lager bilden, gleichwie die Beobachtung, dass die Stacheln schon frühzeitig geschrumpft sind, gehören jedenfalls mit zu dem Wesen des psoriatischen Processes. Nur die zwischen den Papillen gelagerten Elemente haben die Stacheln noch als regelmässige Fortsätze beibehalten, und zeigen noch keine Körnelung. Wodurch diese feineren Vorgänge in der Zelle bedingt sind, hierüber muss ich wohl dem Physiologen das Endurtheil überlassen.

Nach all den angeführten Momenten wird es nunmehr plausibel erscheinen, warum die Schuppen bei Psoriasis schon wenige Tage, nachdem sie entfernt wurden, sich rasch wieder erneuern, da zu ihrer Regenerirung die zwischen den Papillen gelegenen Zellschichten, ferner die Inhaltszellen der Schweiss- und Haarbälge, gleichwie die über den Papillen gelagerten Zellen beitragen. Wenn es auch vorwiegend die cylinderförmigen Zellen sind, von denen die Neubildung der jungen Epidermis ausgeht; immerhin müssen noch andere Zellenlagen, wenn auch in geringerem Grade, die gleiche Eigenschaft besitzen, worüber die von *J. L. Reverdin*[1]) entdeckte Transplantirbarkeit der Epidermis genügend Zeugniss gibt. Transplantirte Hautstücke enthalten zwar in der Regel auch Cutisgewebe, immerhin ist es die Proliferation der Epidermiszellen, die hier vorwiegend ist, was man bei Transplantation der Negerhaut, welche sich in 10 Wochen um das 20fache vergrössert[2]) und schwarze Ausläufer aussendet, am besten beobachten kann.

Nach dieser Anschauung, die auf anatomisch wohl constatirter Beobachtung basirt, verhält sich die Neubildung der Epidermis bei Psoriasis in gleicher Weise, wie z. B. bei Wunden nach Verbrennungen und anderen Verletzungen. Hier geben nicht nur die Seitenflächen der unverletzten Epidermis, sondern auch die Drüsenkanäle das Material für jene Zellwucherungen ab, welche heranwachsen, wobei die neue Epidermis von tausend Ansatzpunkten die kleinen Granulationen überspinnt und überbrückt, und wodurch die Ueberhäutung rasch auf der ganzen Wundfläche erfolgt. Die von *Schrön* aufgestellte Hypothese von der Bildung der Epidermis in den Schweissdrüsen, ist abgesehen davon, dass man nicht selten Balggeschwülste mit dichten Lagen verhornter Zellen findet, namentlich beim Studium der Anatomie der Psoriasis leicht zu widerlegen, da man die Bildungsstätte der Epidermis, wie oben auseinandergesetzt wurde, hier verfolgen kann. Ueberdies ist die Psoriasis gerade an der Hohlhand und der Fusssohle, woselbst die Schweissdrüsen so zahlreich sind, selten zu finden.

Die rasch erfolgende Zunahme der Auskleidungszellen der Hautdrüsen gehört bei Psoriasis zu den wichtigsten und essentiellen Momenten des ganzen Krankheitsprocesses. Auch die klinische Beobachtung bietet nicht selten Gelegenheit zu beobachten, dass Individuen, welche durch längere Zeit an Lichen pilaris leiden und intercurrirend an Psoriasis erkranken, letztere von den Knötchen aus ihren Ausgang nehmen, wobei das centrale Knötchen von einem alsbald mit Schuppen sich bedeckenden rothen Hofe begrenzt wird, welche durch Kratzen leicht entfernt werden können, und hierauf eine blutende Stelle hinterlassen. Dass bei Psoriasis die Hyperämie mit zum Wesen des Processes gehört und hiedurch eine vermehrte Zufuhr von Ernährungsplasma stattfindet,

---

[1]) Société de Chirurgie, 1869.

[2]) *Samuel*, Handb. d. allg. Pathologie, Stuttgart 1879.

ist wohl sicher. Diese entzündliche Hyperämie erzeugt Hypertrophie der Epidermis, der Cutis, und es wird sowohl die Menge der übereinander geschichteten Epidermislagen gesteigert, als auch die einzelnen Zellen selbst sammt ihren Kernen vergrössert; ebenso wird die Cutis und ihre Bündel verdickt. Diese Steigerung der Blutzufuhr bedingt auch eine beträchtliche Wucherung, namentlich an der Adventitia der Gefässe, gleichwie alle Momente, welche Hyperämie der Haut erzeugen, bei zur Psoriasis disponirten Individuen auch die Entstehung der Hautkrankheit selbst fördern werden, gleichwie umgekehrt diejenigen Momente, welche die Hyperämie beseitigen, die Abnahme der Psoriasis begünstigen werden.

Prognose. Die Kenntniss über das Wesen der Psoriasis ist uns bisher noch dunkel geblieben und auch kein Mittel vermag eine dauernde Heilung zu erwirken. Nichtsdestoweniger können wir die pathologischen Veränderungen, selbst wenn die ganze Hautoberfläche erkrankt ist, ganz beseitigen. Der hierdurch dem Kranken geleistete Dienst ist gewiss nicht zu unterschätzen, indem der spontane Verlauf der Psoriasis Jahre dauert, während welcher Zeit tiefe Veränderungen in der Haut gesetzt werden können, die für die Betreffenden schmerzhaft und entstellend, und selbst lebensgefährlich werden können. Die Zeit der Recidive variirt bei den verschiedenen Individuen: manche werden nach einigen Monaten oder 1—2 Jahren, andere allerdings seltene Fälle erst nach 10—15 Jahren recidiv; die Psoriasis punctata, guttata lässt eine längere Behandlungsdauer vorhersagen, als die Psoriasis orbicularis, weil letztere bereits ein Rückbildungsstadium ist.

Gefährlich für das Leben wird die Psoriasis fast nie höchstens in Fällen, wo die ganze Hautoberfläche ergriffen ist, sich grosse Epidermis-Lamellen entwickeln, nach deren Entfernung eine weiche, glänzende, pigmentirte Haut zurückbleibt, in der tiefere Einrisse entstehen und die Kranken durch den allgemein ausgedehnten Process und durch Fieber erschöpft werden.

Therapie. Es würde zu weit führen, die ganze Reihe von Medicamenten hier aufzuführen, deren innerlicher Gebrauch gegen das in Rede stehende Leiden empfohlen wurde; daher ich nur die wesentlichsten derselben anführe:

Aethiops mineralis, Graphit, Baryt, Tartarus emeticus, Sulf. auratum Antimonii, Turpetum minerale, Sarsaparilla, Quecksilber- und Eisenpräparate, Anthracokali (von *Polya* empfohlen), (bestehend aus einer Auflösung von Steinkohle im kaustischen Kali) letzteres in einer Dosis von 0,20—0,50 3—4mal täglich haben sich ganz unwirksam erwiesen. Drastica, zu denen auch die Hura Brasiliensis (Euphorbiacee) als Decoct. cortic. und Succus Assacou gehört; man wendet letzteres Präparat in der Dosis von Assacou 0,80 entweder allein oder als Zusatz zum Decoct. von Cort. hur. brasil. an. Diese Präparate bewirken Erbrechen, Diarrhöe, Mattigkeit, daher dieselben nur jeden vierten Tag verabreicht werden. *Hebra* hat dieses Mittel durch drei Monate verabfolgt, die Psoriasis wich zwar, kehrte jedoch bald wieder zurück; die Ernährung des

Organismus und consecutiv auch die der psoriatischen Efflorescenzen wird hiedurch herabgesetzt; in dem Masse jedoch, als sich die Kranken wieder erholen, wachsen auch die psoriatischen Efflorescenzen wieder, daher hat diese Methode eben nur einen ephemeren Werth, wie etwa Hungerkuren und Blutentziehungen. Das Decoct. Zittmanni wirkt in gleicher Weise nur als Purgirmittel; ich konnte während dessen Anwendung Psoriasis heilen sehen und selbst bei der Inunctionskur mit grauer Salbe sah ich die Psoriasis in Folge des Reibens weichen, doch kamen die Schuppen stets wieder zurück. Der innerliche Gebrauch von Jod- und Quecksilberpräparaten (Calomel) erwies sich erfolglos.

Die Hydrokotyle asiatica (Umbellifere), von *Boileau* empfohlen, (Syrup, Pillen und Salbenpräparate), ist wirkungslos; Salpeter mit Gentiana, Sal. ammon. depur. (*Wilson*), Kali carbonicum (1,00—1,50 in 100,00 Wasser gelöst), Kali aceticum und Carbonas ammoniae (*Neligan*), theils allein, theils in Verbindung mit Arsen: Rp. Sol. Fowler. 10,00, Carbon. ammon. 25,00, Kal. acet. 50,00, Syrup. 25,00, Aq. destill. 600,00, 3mal täglich 1 Esslöffel in Wasser, haben keinen Erfolg, ebenso wenig Sarsaparilla mit Natrum carbonicum (*Guibout*) oder Ferr. citricum.

Dagegen ist Arsenik, (Acidum arsenicosum, Arsenicum album) ein gegen diese Krankheit wirksames Mittel, welche oft ohne jede Combination mit externer Behandlung die Psoriasis zum Schwinden bringt. Dieser günstige Erfolg tritt hier namentlich bei Psoriasis punctata und guttata bald ein, welche schon innerhalb eines Zeitraumes von 6—10 Wochen heilt. Bei hochgradig infiltrirter Psoriasis ist jedoch stets die externe Behandlung von der grössten Wichtigkeit.

Den Recidiven wird auch durch den Gebrauch des Arseniks nicht vorgebeugt; es vergehen 6—8 Wochen, bevor man hiebei eine Veränderung an den Efflorescenzen bemerkt. Arsenikpräparate: Solutio Fowleri (arseniksaures Kali), Solutio Pearsoni (arseniksaures Natron), Solutio Donovani (Arsenjodür und Arsenquecksilber), asiatische Pillen (Arsenik und Pfeffer), und Arsenik mit Opium.

Solutio Fowleri. Rp. Arsenic. alb., Kal. carbon. aa 6,40, Aq. destillat. 400,00, coque ad solutionem perf., filtr. et adde: Spirit. angelic. compos. 25,00, Aq. font. q. s. ad pondus 600,000; 90 Tropfen enthalten 0,07 Arsen. alb. Man beginnt bei Erwachsenen mit 6 Tropfen pro die, bei Kindern z. B. von 6 Jahren mit 3 Tropfen entweder allein, oder mit Infusum oder Aq. melissae, Inf. aromat., chamomillae, Tinct. cascarill., gentianae. Mit dieser Dosis steigt man jeden zweiten Tag um je einen Tropfen, bis man bis zu 20 und 30 Tropfen gelangt ist; hierauf verringert man wieder die Dosis; bei Beobachtung dieser Vorsicht hat man selbst bei länger fortgesetztem Gebrauch des Arseniks keine Intoxications-Gefahr zu fürchten; bei jener Dosis soll man jedoch längere Zeit verweilen, welche eine Besserung

der psoriatischen Efflorescenzen bewirkt. Man lässt den Arsenik am besten gleich nach dem Essen nehmen. *Thomas Hunt*[1]) will Arsenik in stets gleichen doch kleinen Gaben verordnet sehen; das Medicament soll nicht zu lange Zeit angewendet werden, weil hiedurch leicht, wie schon *Bardesby*, *M. Rayer* und *Hufeland* erwähnen, bedenkliche Symptome entstehen.

Wenn Arsenik schlecht vertragen wird, entsteht Trockenheit in der Nase und im Pharynx, Röthung der Conjunctiva, Magendrücken, Diarrhöe.

Nach *Bulkley*[2]) wirkt der Arsenik zuerst auf die Nerven und durch deren Vermittlung auf die Haut.

Solutio Donovani: Arsenic. alb. 2,50, Mercur. viv. 6,50, Jod. pur. 5,00, Terantur cum pauxill. Alcohol. rectif. usque ad siccitatem, tum adde Aq. destillat. 1080,60, Acid. hydrojodici 80,00 (parat. ex Jod. 2,00 et Aq. destillat. ea copia ut liquoris 80,00, exhibeantur). Man beginnt mit 4 und steigt täglich um 2 bis zu 80 Tropfen.

Die Solutio Pearsonii besteht aus Natr. arsenic. 0,25, Aq. destill. 120,00, 3mal tägl. 15 Tropfen.

Solutio Biett: Ammon. arsenic. 0,07, Aq. destillat. 35,00.

Die Pilulae asiaticae. (Tanjore pills.) Acidi arsenicosi 4,00, Piperis nigri pulv. 35,00, gum. mimos. 7,50, Aq. dest. q. s. ut f. optime terendo in mortar. ferreo et addendo pulv. gum. arab. q. s. pilul. Nr. 800. Jede Pille enthält 0,005 Acid. arsenic.: auch in anderer Verschreibung wird der Arsenik verordnet: Acid. arsenic. 0,50, subtilissime pulveratum commisceatur inter continuatam triturationem cum Piper. nigr. pulver. 10,00, Mixtione optime peracta adde Gumm. arab. 1,50, Aquae q. s. fiant pilul. 200. Jede Pille enthält 0,0025 Acid. arsenic. Man gibt dem Kranken am besten während oder nach der Mahlzeit 3 Pillen täglich, und steigt allmälig höher, selbst bis auf 12 Pillen. Mit Opium wird der Arsenik häufig noch leichter vertragen, und zwar 0,07 weisser Arsenik, 0,03 Opium mit Sapo medicinalis auf 16 Pillen täglich, Morgens und Abends 2 Stück.

E. Lipp[3]) versuchte den Arsenik in Form subcutaner Injectionen (Coque Acid. arsen. 0,03—0,06, cum. aq. destill. ut f. solut. ponderis 40—25, 0,01 pro die). Die Schuppenlagen, das Infiltrat schwindet, die Haut wird flach und erblasst, und zwar schon am 7. Tage nach Verbrauch von 0,12; am 9. Tage waren Intoxications-Erscheinungen aufgetreten: Hitze, Appetitlosigkeit, Durst, gesteigerte Diurese, Kopfschmerz, Schwindel; jedoch waren diese Zufälle nur vorübergehend. Die Kürze der Behandlungsdauer lässt nach *L.* die Methode als zweckmässig erscheinen.

Hardy, *Sims*[4]) und *Purdon*[5]) wenden Balsam. copaivae (0,75 bis 1,65) mit Mucil. g. arab. 10,00 pro die in Kapseln an; derselbe muss so

---

[1]) l. c.

[2]) Edinb. med. Journ. 1876.

[3]) Archiv f. Dermat. u. Syphil. 1869. 3. Heft.

[4]) The brit. med. Journ., 1869.

[5]) Treatement of psorias., by bals. of copaiba. Dublin quarterly journ., 1871.

lange verabreicht werden, bis hiedurch Urticaria oder Erytheme erfolgen; ich konnte mich von einem günstigen Erfolge nicht überzeugen, auch in solchen Fällen nicht, in denen zufällig eine Combination von Erythema papulatum und Iris mit Psoriasis vorhanden war; auch Phosphor (in Oel gelöst 1 : 48) 5—10 Tropfen 3mal täglich oder in Gelatinkapseln 2—6 Kapseln pro die von *Eames*[1]) empfohlen, ist wirkungslos.

Der Gebrauch von pilzhältigem Mais (1 — 5 Esslöffel Tinct. pro die) wird von italienischen Aerzten (*Ferri*, *Lombroso*[2]), *Gamberini*, *Terrari*) gegen Psoriasis gerühmt (es entstehen hiebei bald Intoxicationserscheinungen, Brennen im Schlunde, Schwindel, Schlaflosigkeit, Jucken und Brennen in der Haut); Cantharidentinctur 4 (*Rayer*) bis 50 Tropfen pro die angewendet, ist ohne Wirkung; ebenso werden Jalappa, Gummi guttae, Colchicum, Crotonöl, Jaborandi, von *Anderson*[3]) und *Balm. Squire* empfohlen; auch der innere Gebrauch des Theers wird in der Jüngstzeit, u. zw. von *G. M. Hirons*[4]), in der täglichen Dosis von 0,18 in Pillen 3 bis 4 Stück, auch in Form von Ol. cadin. p. I. Syrup. p. III zweimal täglich 1 Theelöffel, ebenso wie Aq. picea (500,00 Wasser auf 2000,00 Theer durch 12 Stunden stehen gelassen, der obere Theil der Flüssigkeit entfernt, — welches Quantum der Kranke innerhalb 24 Stunden zu nehmen hat) und in Kapseln angewendet.

Die Carbolsäure (5,00 cum extr. et pulv. acor. q. s. ut f. pilul. 60 täglich 6 — 10 Stück) von *Lemaire*, *Bazin* und *Kaposi*[5]) angerühmt. Der Effect der Säure äussert sich nach meiner Erfahrung darin, dass die Hyperämie der Haut schwindet. Da jedoch bei älterer Psoriasis stets Infiltration und Neubildung von Gewebstheilen mit zu den Krankheitserscheinungen gehört, erklärt es sich auch, warum man nur in recenten Fällen (P. punctata, guttata) eine Abnahme der Hyperämie beobachtet, während in einer späteren Periode, selbst bei Gebrauch grosser Dosen, die Psoriasis nicht verändert wird, da Carbolsäure auf die Resorption des infiltrirten Gewebes keinen Einfluss nimmt. Man muss jedoch stets berücksichtigen, dass grössere Dosen des Mittels auch noch andere consecutive Krankheiten (Verfettung und körnige Entartung der Leberzellen und des Nierenepithels) hervorrufen; jedenfalls steht die Carbolsäure an Wirkung dem Arsen weit nach.

---

[1]) Dubl. Journ. of med. scienc., 1872.

[2]) Giorn. ital. delle mal. vener. e della pella. III., 1872.

[3]) The brit. med. Journ., 1875.

[4]) The brit. med. Journ., 1876.

[5]) Archiv f. Derm. u. Syphil., 2. Bd.

Die Art, in welcher das Mittel auf die Psoriasis Einfluss zu nehmen scheint, wäre auf Grund der von mir angestellten Experimente [1]) folgende: An der Schwimmhaut des Frosches kann man es am besten sehen, dass bei Anwendung ganz kleiner Dosen die Circulation in den Capillaren andauernd beschleunigt wird, während bei grossen Dosen diese Beschleunigung nur im Beginne der Einwirkung zu beobachten ist. Dieser Beschleunigung folgt bald eine Verlangsamung, selbst bis zur Stauung, während in den von der Schwimmhaut entfernteren Partien vollständige Anämie zu beobachten ist.

Locale Behandlung. Das Wasser in Form von warmen oder kalten Bädern oder als Priessnitz'sche Kur (siehe im Capitel Eczem), auch in Form von Dampf- oder Douchebädern, namentlich bei Psoriasis der Kopfhaut. Ein längere Zeit fortgesetzter Aufenthalt in einem Bade von 26—28° C. reicht hin, die Schuppen zu maceriren, so dass sich dieselben leicht von ihrer Unterlage ablösen, und wird das Wasser entweder in Form continuirlicher Bäder (*Hebra*'s Wasserbett), oder an Kurorten, wie Gastein, Ragaz, Pfäfers in der Schweiz, Mehadia, Baden bei Wien, Kreuznach, Aachen, Leuk (Loëche les bains Canton du Valais in der Schweiz), Vichy angewendet, das Infiltrat schwindet nach und nach und es werden Individuen in einer angenehmeren Weise als durch andere Mittel von der Psoriasis befreit.

Die Wirkung der vulkanisirten Kautschukleinwand, welche in Form von Leibchen, Beinkleidern, Gesichtsmasken, Hauben, Rollbinden angewendet wird, beruht gleichfalls auf der durch dieselbe hervorgerufenen Schweissausscheidung, der Schweiss nimmt einen Theil des in der Leinwand enthaltenen Schwefels auf und macerirt die Epidermis.

Bei ausgebreiteter Psoriasis, die Verkürzung der Haut zur Folge hat, und bei Rhagaden, die namentlich an den Gelenksbeugen entstanden sind, werden Einpinslungen mit Leberthran vorgenommen, wobei der Kranke zwischen wollene Decken gebracht wird; bei einzelnen Kranken erzeugt der Leberthran Pusteln und Furunkel.

Schmierseife, Sapo viridis. Rp. Lixivii caustici saturati, ponderis specif. 1,333 partem unam, Spermat. ceti partes duas. M. D. S. Sapo viridis. Eine gute Schmierseife muss von syrupartiger Consistenz, olivengrüner oder brauner Farbe, alkalischem Geschmack und in Alkohol vollständig löslich sein.

Anstatt Sperma ceti wird auch Axungia porci, Leberthran oder Cacaobutter zur Darstellung der Sapo viridis verwendet. Dieselbe wird in leichteren Fällen von Psoriasis als Abreibungsmittel gebraucht, oder wird mittelst Flanell, Bürsten mit warmem Wasser eingerieben und durch einige Tage mit der Haut in Contact gelassen.

---

[1]) Archiv f. Derm. und Syphil., 1869.

Diese Methode (Schmierseifencyklus [*Pfeuffer*]) eignet sich namentlich bei Psoriasis diffusa, bei welcher keine Rhagaden vorhanden sind, die Kranken müssen jedoch während der Kur im Bette bleiben.

Die Einreibungen werden in folgender Weise vorgenommen: Die Kranken legen sich auf eine wollene Decke, vorher wird die Schmierseife mittelst lauwarmen Wassers mit Flanell oder Bürste eingerieben. Die Einreibungen werden in den ersten 6 Tagen täglich zweimal vorgenommen; am 7., 8. bis 9. Tage wird nur einmal eingerieben und ein Bad wird erst am 14. Tage gestattet. In den ersten 3 Tagen werden täglich 200,00, 100,00 Morgens und 100,00 Abends, die letzten Tage nur 100,00 eingerieben. Die Abreibung muss so lange vorgenommen werden, bis die blutende Cutis erscheint, daher man, wenn die ganze Haut erkrankt ist, wegen der beträchtlichen Schmerzen nur partienweise abreiben soll. Stellen, welche derartig infiltrirt sind, dass sie trotz der Abreibung nicht bluten, werden am besten durch Ueberschläge von Sapo viridis beseitigt. Die Seife wird hiebei auf Flanellstücke messerrückendick aufgestrichen und mittelst Binden mit der erkrankten Haut in Contact gebracht. Je später der Kranke das Bad nimmt, desto leichter ist die an der Haut vertrocknete Seife zu entfernen, desto geringer auch die Spannung, welche letztere, falls das Bad früher genommen wird, so bedeutend wird, dass dem Kranken die Haut zu kurz erscheint, weshalb ihm das Gehen schwer oder gar unmöglich wird.

Auch eine Auflösung von Schmierseife in Alkohol von der Formel: Rp. Saponis virid. 100,00, solve cum Alkohol. 50,00, filtra et adde: Spir. lavandul. 5,00 Sign. Seifengeist. Spir. saponis kalinus (*Hebra*) wird mit Vortheil zu Abreibungen anzuwenden sein. Diese Lösung eignet sich zumal bei Psoriasis der behaarten Kopfhaut und des Gesichts. Die Abreibungen werden am besten unter lauwarmer Douche mittelst Flanells oder eines grobmaschigen Garnstoffes vorgenommen.

Theer. Es werden davon drei verschiedene Präparate angewendet: Oleum fagi von Fagus silvatica; Oleum cadini von Juniperus oxycedrus; Oleum rusci von Betula alba, und der Steinkohlentheer, Ol. lign. fossil. empyreumaticum.

Die durch Einwirkung des Theers auf die Haut hervorgerufenen Symptome sind entweder allgemeine oder locale; erstere entstehen, wenn grössere Hautflächen eingetheert werden. Eingenommenheit des Kopfes, Schmerzen im Magen, Erbrechen einer dunkel gefärbten Flüssigkeit und Entleerung dunkler Fäcalmassen sind die gewöhnlichen Symptome. Ueberdies beobachtet man, wenn der dritte Theil der ganzen Körperoberfläche eingetheert wird, bald eine dunkle Färbung des ausgeschiedenen Harns. Durch Zusatz von Schwefelsäure tritt der Theergeruch sehr prägnant hervor, gleichwie durch Eisenchlorid eine schöne blaue Farbe entsteht.

Die dunkle Farbe des Harns erscheint auffallend nur nach den ersten Einpinselungen, während die späteren eine nur geringe Farbenabweichung erzeugen. Es werden durch wiederholte Bepinselungen die Ausführungsgänge der Follikel mit Theer verstopft, wodurch die weitere Aufnahme desselben sich verringert. Dieselbe Beobachtung konnte man bei solchen Kranken

machen, welche mehrere Tage im continuirlichen Wasserbade gelegen sind und wobei, selbst wenn die ganze Hautoberfläche eingetheert wurde, sich kaum mehr eine Farbenveränderung nach der Einpinselung mit Theer im Harne nachweisen liess.

Die örtlichen Veränderungen, welche der Theer erzeugt, bestehen in Schwellung, Röthung der Haut, in der Bildung eines acuten Eczems, welches sich selbst über die eingetheerte Partie hinaus erstreckt, oder in der Bildung von Comedonen, Akneknoten und Aknepusteln.

Man bedient sich am besten eines steiferen Borstenpinsels, welcher in den Theer getaucht wird. Man reibe den Theer möglichst stark ein, weil derselbe, wie ich durch Versuche an Thieren constatiren konnte, hiebei in die Follikel der Haut eindringt. Der eingetheerte Kranke muss zwischen wollene Decken gelegt werden oder erhält ein Leibchen oder Beinkleid aus Flanell; in ersterem Falle kann er schon nach zwei Stunden das Bett verlassen, da nach dieser Zeit der Theer bereits trocken geworden; vor dem Eintheeren ist es zweckmässig, die Schuppen durch Bäder und Seifen zu entfernen.

Auch Theerbäder sind erfolgreich anzuwenden; der Kranke wird vorher mit Seifen abgerieben, eingetheert und bleibt 6 Stunden im Wasserbade, worauf er getrocknet und mit Fett, Ung. simplex, Leberthran eingerieben wird. Der Theer wird entweder allein oder in Verbindung mit anderen Medicamenten angewendet (*Hebra*). Gemengt wird der Theer zu gleichen Theilen mit Leberthran; mit Alkohol und Aether, wenn behaarte Stellen zu behandeln sind, oder ein rascheres Trocknen des Theers erwünscht ist, oder der Geruch desselben durch ätherische Oele gedeckt werden soll. Rp. Olei rusci (50,00), Alkohol., Aether sulf. āā (5,00), Olei Lavand., Rutae. Olei Roris marinae āā guttas viginti (1,00) S. Tinctura rusci (*Hebra*). Da der Theer ein so wirksames Mittel auch gegen andere Hautkrankheiten ist, haben wir dessen Verbindungen auch mit anderen Medicamenten bei den betreffenden Leiden bereits erörtert.

Um dem Theer seine dunkle Farbe zu nehmen, werden auch verschiedene Destillationsprodukte desselben angewendet, und zwar Naphthalin, Resinon, Resineon und Resinein[1]), Carbolsäure in Salbenform 5,00: 50,00 Unguentum pro die.

Wenn man Theer mit Kali in einer Retorte erhitzt, scheidet sich bei 70—80° Resinon, bei 180° Resineon und bei 250° das Resinein aus; unverdünnt wirken diese Produkte ätzend. Rp. Resineon., Petrolei āā 50,00, Sapon. virid., Axung. porc. āā 600, Pulv. pumic. q. s. ut f. unguen-

[1]) Das Resineon ist ein ätherisches, flüssiges, im frischen Zustande farblos, später sich dunkel färbendes Mittel, das zuerst von *Pereira* durch Destillation des Theers dargestellt wurde; es geht sehr rasch in den Organismus über und zeigt der Harn bald den Theergeruch.

tum; oder Naphthalini 5,00, Unguent. simpl. 100,00 (*Veiel*). Besser als diese wirkt die Carbolsäure 5,00 auf 50,00 Fett. *Galuzinsky*[1]) empfiehlt Einpinslung mit 10,00 Acid. carb. auf 40,00 Collod. elastic.

Solutio Vlemingkx modif. von *Schneider* in Wien. Rp. Calcis vivae 600,00, Flor. sulf. 1200,00, Aq. fontis 12000,00, Coque ad remanentiam 7200,00 dein filtra.

Die durchs Filtrum gehende braunrothe Flüssigkeit wird entweder mit Flanell, Bimstein, (Lapis pumex) oder Bürste in die psoriatischen Partien so lange eingerieben, bis das Corium blutet. Die Methode ist sehr wirksam, jedoch schmerzhaft, daher die Kranken jedesmal nur kleine Partien zum Einreiben zu wählen haben.

Unguentum Rochardi. Rp. Jodi puri 0,70, Calomel 2,00, leni ign. fusis adde: ung. simpl. 100,00; diese Salbe wird 1—2mal täglich auf die psoriatischen Plaques mittelst Pinsels aufgetragen. Sie erzeugt Röthung und Schwellung, oft auch Blasen in der Umgebung der psoriatischen Efflorescenzen.

Ung. Helmondi besteht aus Merc. ppti. albi 5,00, Ung. simpl. 50,00; die Salbe eignet sich bei Psoriasis an der behaarten Kopfhaut und im Gesichte, gleichwie folgende Salbe:

Rp. Merc. ppt. albi, Magist. Bismuthi āā 5,00, Ung. simpl. 100,00 m. f. ung., um rascher auf die Abschuppung einzuwirken.

Auch die gegen die Krätze bewährte modificirte Wilkinson'sche Salbe wird in der Neuzeit angewendet. Die Wilkinson'sche Kursalbe wird gleich der Schmierseife innerhalb zehn aufeinanderfolgender Tage eingerieben, wobei die Kranken zwischen wollene Decken gelegt werden. Ich habe mich von der Wirkung dieser Methode bereits bei zahlreichen Kranken überzeugt.

Chrysophansäure (Chrysarobin), Pyrogallussäure, Alizarin, Rufigallussäure.

Im Jahre 1874 haben *Fayrer*[2]) in Calcutta, später Dr. *J. F. da Silva Lima*[3]) aus Bahia mit Goa-Pulver Versuche angestellt und *Attfield*[4]) die chemische Untersuchung vorgenommen. Die Erfolge, welche auch andere Aerzte, wie *Whipham*[5]), *Will*[6]), *Crocker*[7]) gegen Herpes tonsurans, namentlich aber Dr. *Balmanno Squire*[8]) gegen Psoriasis erzielten, veranlassten mich zur Ausführung einer grösseren Versuchsreihe, deren Resultat Gegenstand folgender Erörterung sein soll.

---

[1]) Petersb. med. Wochenschr., 1878.
[2]) Med. Tim. and Gaz.
[3]) Med. Tim., 1875.
[4]) Pharm. Journ., 1875.
[5]) Med. Tim. and Gaz., 1877.
[6]) Med. Tim. and Gaz., 1876.
[7]) The Lancet, 1876.
[8]) On the treatment of Psoriasis, London 1878.

Die Chrysophansäure oder wie die neuere Untersuchung (*Liebermann*) gezeigt, das Chrysarobin wird aus Goapulver, auch Araroba oder Arariba, Chrysarobin oder Poh di Bahia genannt, gewonnen. Nach *Silva* sind alle aufgeführten Namen die Bezeichnung einer und derselben Substanz. Nach *E. Vogl* zeigt die Masse den Bau eines Leguminosenholzes: 1—3 Zellen breite Markstrahlen und Holzstrahlen, die in einer aus stark verdickten Holzfasern (Libriform) gebildeten Grundmasse weite, meist einzeln stehende getüpfelte Holzgefässe, von Holzparenchym begleitet, einschliessen. Namentlich enthalten die Holzgefässe und das Holzparenchym eine in Kalilauge mit tiefrother Farbe lösliche, amorphe Masse. Es sind Anzeichen vorhanden, dass die so reichlich Chrysophansäure enthaltende Hauptmasse des Goapulvers einer Desorganisation der Holzelemente ihre Entstehung verdankt, doch erheischt dies eine eingehendere Untersuchung.

Die eigentliche Mutterpflanze wurde bisher noch von keinem Botaniker näher beschrieben. Sicher ist, dass dieselbe zur Art der Leguminosen Caesalpinia oder Centralobium gehört. Der Baum wächst in den Wäldern der Districte von Valença und Camanu und ist einer der grössten der intertropicalen Zone, erreicht eine Höhe von 20—25 M. und einen Umfang von 5—6 M.; Stamm und Zweige enthalten das Goapulver. Das Pulver wirkt sehr reizend; die Arbeiter, die sich mit dem Pulverisiren der Pflanze beschäftigen, müssen Augen, Mund- und Nasenöffnungen schliessen, um der unangenehmen Wirkung zu entgehen. Dasselbe wurde auch lange Zeit als Färbestoff gebraucht.

Das Pulver wurde von Brasilien aus nach Goa, einer portugiesischen Colonie an der Westküste Vorderindiens importirt. Dasselbe ist auch an der malayischen Halbinsel, in Cochinchina, China und Japan bekannt und wird daselbst namentlich gegen Herpes tonsurans angewendet. Das Goapulver ist die Hauptquelle zur Gewinnung der Chrysophansäure, von welcher es 80—84% enthält. Die Chrysophansäure findet sich bekanntlich in mehr oder minder grosser Menge noch in anderen Pflanzen vor: in Rheum, Parmelia parietina, Squamaria elegans, in Rumex, überhaupt in der Familie der Polygoneen, in Cassia bijuga, Orcella tinctoria, doch nirgends in so grosser Menge wie im Goapulver.

Nach einer chemischen Untersuchung von *Attfield* und *E. M. Holmes* ist die Zusammensetzung des Goapulvers folgende: Feuchtigkeit 1%, Glykosid, Bitterstoffe, Arobin 7%, Chrysophansäure 80—84%, harzartige Körper 2%, Holzfaser 5%, Asche 0,5%. Dieser grosse Gehalt an Chrysophansäure bedingt auch die therapeutische Wirkung und verringert den überaus kostspieligen Preis der Chrysophansäure.

Nach neueren Untersuchungen von *Liebermann*[1]) würde das aus dem Goapulver gewonnene Präparat nicht der Chrysophansäure, sondern dem dieser nahestehenden Chrysarobin entsprechen.

Etwas Goapulver auf ein Objectglas gebracht, mit Benzol erhitzt, zeigt sofort nach dem Erkalten das ganze Glas bedeckt mit gelbgefärbten, theils prismatischen Krystallen, theils amorphen Massen. Heisses Wasser löst vom Goapulver 7% auf, und zwar Glykosid, bittere Stoffe, Gummimasse; im heissen Benzol scheiden sich 84% der gesammten Chrysophansäure aus, somit bleiben noch 8%; heisser Alkohol löst von diesen 8% $^1/_4$ des Gewichtes, d. i. 2 Theile harzartige, die übrigen 6% sind Holzfaser und Asche.

Die Säure ist ferner löslich in einer wässerigen Lösung von Kali caustic., welche eine tiefrothe Färbung gibt. Sie löst sich leicht in geschmolzenem Fett, auch mit

[1]) Bericht der deutsch. chem. Gesellsch., 1878.

Vaselin ist die Verbindung eine sehr enge. Sie schmilzt bei 145° F., zersetzt sich in hoher Temperatur. Sie wird in verschiedener Weise angewendet, meist jedoch in Salbenform, wo das Verhältniss 10,00 Chrysophansäure auf 40,00 Fett am zweckmässigsten ist. Man löst zu dieser Salbe erhitztes Benzol mit Schweinefett oder erhitztes Fett mit Chrysophansäure ohne Beimengung von Benzol, ebenso kann die Säure mit Schweinefett im Wasserbade gemengt und etwas Oel hinzugesetzt werden. Zur Salbe, die ich verwende, wird das Fett sammt der Chrysophansäure in einem Oelbade geschmolzen, gerührt, nach dem Erkalten die Masse in einem Mörser gemischt und ein ätherisches Oel hinzugefügt.

Anwendung des Goapulvers. Dasselbe wird mit Wasser, Essig, Citronensaft, Leim oder Glycerin gemengt, ist jedoch in diesen Substanzen unlöslich. Die auf die Haut eingeriebene Masse verliert bald durch Verdunstung ihren flüssigen Inhalt und das Goapulver bleibt trocken auf derselben zurück. Man verwendet 1,50 Goapulver mit 10 Tropfen Essigsäure auf 40,00 Fett gemengt, welche Salbe täglich zweimal eingerieben wird, oder 5,00 Goapulver mit 10 Tropfen Essigsäure, Citronensaft oder Glycerin gemischt, mittelst Bürste aufgetragen und des Tages dreimal wiederholt.

Auch folgende Salbe wird von *Lima* empfohlen: Goae 1,00, Glycerin 5,00, Ung. cetac. 35,00. Vor der Einreibung soll die Haut mit einer Lösung von Natr. bicarbon. eingerieben werden.

Die Chrysophansäure- (Chrysarobin-) Salbe wirkt auf die gesunde Haut als starkes Reizmittel, indem wenige Tage nach deren Anwendung, je nach der Vulnerabilität der Haut, bald eine erythematöse Entzündung der Haut (Schwellung, scharlachrothe Färbung) auftritt. Die Röthe ist, entsprechend den Haarbälgen oft punktförmig. Oedematöse Schwellung tritt namentlich bei Anwendung an den oberen Extremitäten und in der Gesichtshaut auf, und hier schwellen zunächst die Augenlider an. Schlaflosigkeit und Frösteln, starkes Brennen und Jucken begleitet diese artificielle Hautentzündung, welche nach Verlauf von wenigen Tagen schwindet, während die Desquamation noch längere Zeit (8—10 Tage) andauert. Das Goapulver, gleichwie die Chrysophansäure verursachen überdies die gleichen Erscheinungen, wie sie in den ersten Tagen der Entwicklung des Erythema Iris entstehen, d. i. linsengrosse, über das Niveau der Haut hervorragende Knoten, deren Centrum dunkel, deren Peripherie hellroth gefärbt ist. Sie ist ein Färbemittel, färbt die Oberfläche der Haut purpurbraun. Diese Färbung schwindet nach einigen (8—10) Tagen, kann durch leichtes Kratzen mittelst eines Messers von den Nägeln und von der Haut durch Waschungen mit Benzin entfernt werden. Auch die Haare werden durch sie gefärbt, namentlich die grauen; hier hält jedoch die Entfärbung längere Zeit an.

Die Wäsche wird zwar dunkel oder purpurbraun gefärbt, doch nicht zerstört. Die Säure ist geruchlos, deren Application ganz schmerzlos.

Art der Anwendung. Ich lasse die psoriatischen Stellen, wenn sie nicht sehr ausgebreitet sind, mit dem scharfen Löffel vor der Einreibung der Salbe von ihren Schuppen befreien; hat die Psoriasis grössere Strecken befallen, ist es immerhin zweckmässig, die Abreibungen mittelst Wolllappen, Handbürsten, grüner Seife oder Spirit. sapon. kal. im warmen Wannenbade vorzunehmen; ebenso begünstigen vorhergehende Waschungen der Haut mit Benzol, mit Lösungen von Bicarbonas sodae die Wirkung der Chrysophansäure.

Nach Entfernung der Schuppen wird die Chrysophansäuresalbe mittelst Charpiepinsels eingerieben, die psoriatische Stelle mit Leinenstücken bedeckt; an stark infiltrirten Partien erzielt man eine weit raschere Wirkung, wenn man die Salbe, messer-

rückendick auf Leinwand gestrichen, mittelst Rollbinden befestigt. Man schützt hiebei auch die gesunde Hautpartie vor der Einwirkung der Salbe und verhindert deren erythematöse Entzündung und Verfärbung.

Die Erfolge, welche man bei Psoriasis durch Application der Salbe bemerkt, sind sehr eclatant und genügen bei Psoriasis punctata, guttata, numularis, wenn letztere die Ausdehnung von Linsen- oder Silbergroschengrösse erreichen, schon 3—4 Einreibungen zur Heilung. Die Infiltration schwindet rasch, das leichte Bluten hört auf, die Oberfläche der erkrankten Partie ist mit einer fest anhaftenden trockenen, dunkelgefärbten Exsudatschicht bedeckt, welche sich spontan ablöst oder durch Fetteinreibung sich leicht losheben lässt. Nach Heilung der psoriatischen Efflorescenz bleibt, entsprechend der Grösse derselben ein weisser Fleck zurück, welcher von der umgebenden gesunden Haut in markanter Weise hervortritt und erst allmälig sein Pigment wieder erhält. Dieser Pigmentmangel ist um so auffallender, je mehr die begrenzende gesunde Haut durch ihre in Folge der Salbe entstandene Fleischfarbe hervortritt.

Die Färbung der Haut, die nicht durch Entzündung, sondern durch die Chrysophansäure als Färbestoff entsteht, erscheint an verschiedenen Hautpartien auch in mannigfacher Nuancirung, ist entweder hell- oder dunkelroth, diffus oder gesprenkelt, und wird bald dunkler; bei der Gewinnung der Chrysophansäure aus dem Goapulver habe ich bereits drei Fälle gesehen, in denen in Folge der hiebei sich entwickelnden Dämpfe dunkle Röthung und Schwellung der Gesichtshaut, Röthung der Conjunctiva und Verfärbung der Barthaare entstanden waren. Graue Haare werden durch die Salbe grün, schwarze nur wenig oder röthlich schimmernd gefärbt. Bei der Anwendung an der Gesichtshaut lasse ich die Salbe auf Leinwand gestrichen appliciren; die betreffende Partie erscheint dunkelroth gefärbt.

Schliesslich wäre noch bezüglich der Präparation selbst einiges hervorzuheben. Das Araroba ist selten rein, gewöhnlich sind noch andere Holzarten beigemengt. Die aus demselben gewonnene Chrysophansäure, welche in Aether-Chloroform löslich ist, stammt nicht aus dem Marke, sondern geht, wie *A. Vogel* gefunden, aus einer Metamorphose des Holzes hervor und ist hier in grosser Menge (84%) enthalten.

Folgende Verschreibung, welche ich für die wirksamste halte:

Rp. Ung. simpl. 40,00
Liquefact. admisce exactissime
Acid. chrysophan. 10,00
adde Ol. Bergamott. gutt. decem

kostet 4 Gulden, was allerdings, wenn man die Raschheit, mit welcher der Erfolg — im Verhältniss zu anderen Kurmethoden gegen Psoriasis — eintritt, berücksichtigt, kein zu hoher Preis ist, immerhin jedoch bald ermässigt werden dürfte.

Von nun an dürfte wohl die Chrysophansäure dauernd in der Dermatologie allgemeine Anwendung finden. Bei Psoriasis vulgaris bleibt dieselbe ein unschätzbarer Gewinn, wenn sie auch nicht vermag, Recidiven vorzubeugen. Leichte Formen schwinden schon nach wenigen Einreibungen, aber auch inveterirte diffuse Erkrankungen weichen dieser Behandlungsmethode in weit kürzerer Zeit als jeder anderen; letztere lassen auch eine combinirte Behandlung mit Theer zu, indem nach der Beseitigung der Schuppen und der Infiltrate die etwa noch vorhandene leichte Verdickung auch durch Theerbepinselungen zum Schwinden gebracht wird. Immerhin gibt es auch Fälle, die auch der Chrysophansäure hartnäckigen Widerstand leisten und besser durch die bisherige Behandlungsmethode oder durch Pyrogallussäure (*Jarisch*), weniger durch

Alizarin (*J. Adams*) und Rufigallussäure weichen, welche Medicamente fast ähnliche chemische Zusammensetzung haben wie die Chrysophansäure, im Allgemeinen jedoch in ihrer Wirkung weit hinter der Chrysophansäure bleiben; die Pyrogallussäure färbt die Haut weniger intensiv und verursacht Entzündung in geringerem Grade. Bei der Behandlung der Psoriasis mit Chrysophansäure ist der Gebrauch von Wannenbädern auf ein Minimum zu beschränken. Bei Beginn der Kur soll ein Bad genommen werden, um die Schuppen mittelst Seife und Bürste zu beseitigen. Sobald einmal mit der Inunction der Salbe begonnen wurde, ist der Gebrauch der Bäder nachtheilig, weil hiedurch die Salbe unnöthiger Weise auch auf die gesunde Haut gebracht wird, und auf dieselbe reizend einwirkt. Erst nachdem 6—8mal eingerieben wurde, kann man am zehnten Tage neuerdings ein Bad verabreichen. Es ist ferner eine gewisse Oekonomie bei Anwendung der Salbe zu berücksichtigen; dieselbe soll nicht zu dick aufgetragen werden, weil dabei am besten die gesunde Umgebung von der reizenden Wirkung geschützt wird. Hiedurch werden auch die Kosten der Kur wesentlich herabgemindert. Bei Psoriasis der Kopf- und Gesichtshaut sind die Nebenwirkungen der Salbe zu unangenehm, als dass man hier trotz ihrer übrigen Vorzüge unbedingt Gebrauch machen müsste. Nur wenn wenige einzeln stehende Flecke vorkommen, steht deren Anwendung nichts im Wege. Auch bei Psoriasis an den Genitalien ist die Salbe nicht zu empfehlen, da sie hier leicht Entzündung oder ödematöse Schwellung erzeugt.

Ich habe auch versucht, die Chrysophansäure mit anderen Vehikeln, als Fett zu verbinden. So z. B. Lösungen derselben in Aether sulfuricus, Chloroform, Collodium (1,50 auf 10,00), auch Bepinselungen mit 1 Theil Resin. Goae auf 4 Theile Fett. Doch haben alle diese Verbindungen bei Weitem nicht die gute Wirkung der Salbe. Der beabsichtigte Zweck, die unangenehmen Nebenwirkungen der Salbe zu verhüten, wurde in keinem Falle verhindert, denn der Farbstoff ist ein flüchtiger Körper. Derselbe wirkt reizend auf die Schleimhäute und färbt die Haut purpurbraun. Diese Farbe der Haut, welche allmälig dunkler wird, schwindet gewöhnlich erst am 8. oder 10. Tage, ausnahmsweise schon nach 5 Tagen, und lässt sich die gefärbte Epidermis in Form dünner Häutchen abziehen. Nur an den Mündungen der Follikel haftet der Farbstoff am längsten und gibt hier Ursache zur Bildung von Comedonen und Akneefflorescenzen.

G. Passavant[1]) in Frankfurt empfiehlt ausschliesslich a n i m a l i s c h e N a h r u n g zur Heilung der Psoriasis, alle Medicamente werden hiebei überflüssig. Ein Fall von Psoriasis inveterata mit gleichzeitiger Bronchitis heilte nach dieser Methode vollständig. *Passavant* meint, dass die Psoriasis eine durch mangelhafte Blutbereitung bedingte Krankheit sei, und gleichwie es zu einer abnorm vermehrten Schuppenansammlung an der äusseren Haut kommen kann, ebenso kommt es auch zu einer abnorm vermehrten Epithelablagerung der Lunge, des Magens, der Nasenschleimhaut; alle diese Leiden heilen durch die von ihm empfohlene Methode.

Noch ist des Abkratzens mittelst scharfen Löffels zu erwähnen. *H. Hebra*[2]), *Wigglesworth*[3]), *Bronson*[4]), *Baldenhauer*[5]) haben Versuche

---

[1]) Arch. der Heilk. VIII. pag. 252.
[2]) Wiener med. Wochenschr., 1876.
[3]) Americ. Arch. of Dermat., 1876.
[4]) Americ. Arch. of Dermat., 1876.
[5]) l. c.

angestellt, (*Auspitz* [1]) zugleich mit Einpinselung von Liquor. ferr. sesquichlor. (1 : 2).

Ich habe bei Psoriasis, die in Form von hirsekorn- bis linsengrossen Efflorescenzen auftritt, dieses Verfahren erfolgreich angewendet, doch blieb in Folge dieser Methode die betreffende Hautpartie braun pigmentirt.

Jansen [2]) *Buck* [3]) und *Flemming* [4]) sahen mit Erfolg Einreibungen mit Essigsäure, welche, nachdem der Kranke vorher gebadet und mit Seife abgerieben wurde, vorgenommen werden. *H. Auspitz* fand durch Sandabreibungen und Einpinselungen mit Liquor. ferr. sesquichl. 1:2 Wasser Erfolg.

Windham Cottle [5]) lässt die Schuppen an den Gelenken durch Aethereinreibungen entfernen, hierauf 1,00 Gummi elastic. in 23,00 Chloroform einpinseln.

Fassen wir noch in Kürze das Angeführte zusammen, so wird man bei einer Psoriasis punctata, guttata mit dem innerlichen Gebrauch des Arseniks ausreichen, sonst aber wird letzterer in hochgradigen Fällen gleichzeitig mit der localen Therapie angewendet werden. Bei Psoriasis der Kopfhaut und des Gesichtes werden Abreibungen von Spiritus sapon. kalinus am besten im Dampf- oder Douchebad mit der Anwendung von Präcipitat und Bismuthsalbe verbunden, welche Methode auch bei Psoriasis im kindlichen Alter sehr passend ist. Die Wahl der übrigen Methoden wird je nach der verschiedenen Ausbreitung der Krankheit und der Beschäftigung der Individuen bestimmt. So werden beispielsweise Individuen mit ausgebreiteter Psoriasis täglich durch 4—6 Stunden Theerbäder nehmen, und andere, welche rascher befreit werden wollen und ausschliesslich der Kur leben, einen Schmierseifencyklus durchmachen. Bei inveterirter Psoriasis ist die Abreibung mit Solutio Vlemingkx sehr wirksam, doch dürfen die Einreibungen nur partienweise vorgenommen werden und die Psoriasis nicht die Form einer Psoriasis diffusa haben. Das Ung. Rochardi wirkt intensiver als das weisse Präcipitat und ist darum auch schmerzhafter; die Chrysophansäure ist für Psoriasis des Stammes und der Extremitäten, namentlich wenn die Krankheit mehr in Form einzelner Plaques auftritt, ein vortreffliches Mittel. Durch die eben angeführten Mittel wird eine noch so hochgradig psoriatische Haut vollkommen rein, und wenn wir auch nicht in der Lage sind, Recidiven vorzubeugen, so wird doch jedesmal eine zweckmässige und zeitgemässe Handhabung der eben angeführten Mittel einer allzu grossen Ausbreitung des Leidens vorbeugen.

---

[1]) Vierteljahresschr. f. Dermat. u. Syphil.
[2]) Revue médical.
[3]) Berl. klin. Wochenschr.
[4]) Allgem. med. Centralz., 1878.
[5]) Lancet, 1876.

2. Pityriasis rubra, Herpes squamosus, lichenoides (Alibert), Dermatitis exfoliativa (Wilson), rothe Kleienflechte.

Der Name wurde der Krankheit von *Bateman* gegeben, *Devergie*[1]) beschreibt selbe eingehend, später *Hebra*, *Wilson*, *T. Fox*. Es bildet sich eine diffuse, dunkle Röthung der Haut, welche beim Fingerdrucke schwindet und eine leicht gelbliche Entfärbung zurücklässt, welche sich nach kurzer Zeit mit dünnen fest anhaftenden Schuppen bedeckt, die sich bei längerem Bestande entweder in Form grösserer Lamellen oder kleienförmig abschürfen. Die Infiltration der Haut ist eine geringe, dieselbe ist trocken. Die subjectiven Empfindungen äussern sich vorwiegend in einem Gefühle von Brennen und geringem Jucken, doch findet man nie Excoriationen. Das Krankheitsbild spricht für chronische Entzündung, welche sich ohne Fiebererscheinungen entwickelt, nur immer eine erhöhte Temperatur der Haut wahrnehmen lässt,

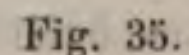
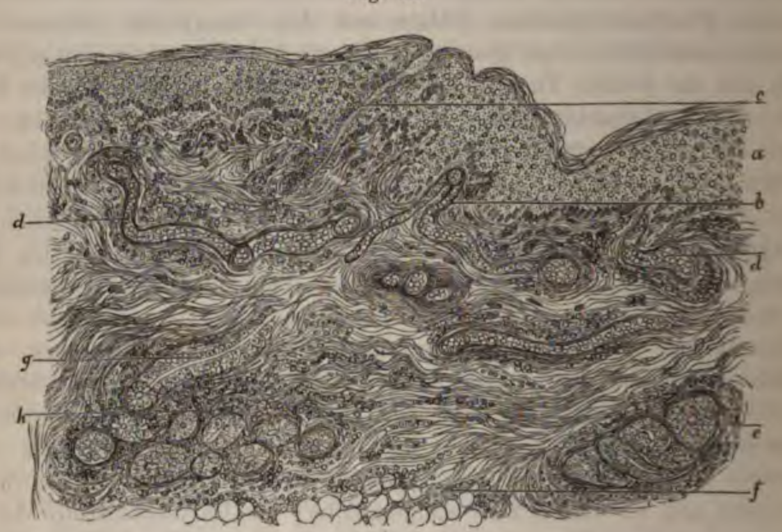


Fig. 35.



Pityriasis rubra. *a* Epidermis. *b* Erweiterte Gefässschlingen der abgeflachten Papillen. *c* Ausführungsgang einer Schweissdrüse. *d* Erweiterte Cutisgefässe. *e* Schweissdrüse. *f* Wucherung um das Fettgewebe. *g* Ausführungsgang einer zweiten Schweissdrüse mit Wucherung des Endothels. *h* Eine zweite Schweissdrüse mit Rundzellenwucherung in der Umgebung.

langsam verläuft, und welche bis zur vollständigen Involution einen Zeitraum von mindestens einem Jahre braucht. Das Leiden kommt selten vor, befällt zumeist den Stamm, später auch die ganze Hautoberfläche und zeichnet sich durch grosse Hartnäckigkeit und häufige Recidive aus. Je länger die Krankheit gedauert hat, desto dunkler (bläulich) wird die Röthe, die mit hellen zinnoberrothen Färbungen untermischt ist; die Haut wird

---

[1]) Traité pratique sur les maladies de la peau, 1854.

dünn, die Epidermislage verschwindend klein, so dass das ganze Integument glänzend roth erscheint. Jede Bewegung verursacht in Folge der geringen Widerstandsfähigkeit der Haut Schmerzen in Folge der hiebei entstandenen Rhagaden.

Unter Erscheinungen von Marasmus endet die Krankheit lethal erst nach vieljährigem Bestande. Die anatomischen Veränderungen der Haut sind folgende:

H. Hebra[1]) fand Schwund des Papillarkörpers, reichliche Zellenwucherungen in der Cutis, im subcutanen Bindegewebe und im Panniculus adiposus; die Wucherungen sind dicht unter der Epidermis am zahlreichsten; reichliche Wucherung von elastischen Fasern mit gelbbraunen Pigmentkernen und Schollen, welch letztere schon im Rete Malpighii in dichten Lagen angesammelt sind, die Gefässe im oberen Theile der Cutis von Zellwucherungen umgeben; Schweissdrüsen fehlen, von Talgdrüsen konnte *H.* in allen Präparaten nur eine finden; ebenso nur ein Haar; in einem zweiten, weniger hochgradigen Falle war das Rete Malpighii von normaler Ausdehnung; die Papillarkörper intact, Schweissdrüsen normal; auch Haarbälge waren vorhanden. Dagegen fehlte die Pigmentanhäufung und die Produktion elastischer Fasern; jedes Blutgefäss war von einer 2—3fachen Lage von Zellwucherung umgeben, gleichwie das Lumen der Schweissdrüsen von demselben erfüllt. In Fig. 35 habe ich die anatomischen Veränderungen, die ich in einem untersuchten Falle gefunden, dargestellt.

Die **Therapie** besteht in localer Anwendung der Kälte durch Einhüllungen in nasse Leintücher in Verbindung mit dem Gebrauche von Douchen und in Fetteinhüllungen; auch innere Anwendung von Arsenik, Carbolsäure; Theereinreibungen, gleichwie alle die Haut reizenden Substanzen sind möglichst zu vermeiden. *J. Magee Finny*[2]) hat in einem Falle folgende Mixtur mit Erfolg angewendet: Sulf. chin. 1,00, Liquor ferr. sesquichlor. 10,00, 2,50, Liquor arsenical. gutt. 40,00, Aqua destill. 400,00, den 11. Theil 3mal täglich. *T. Fox*[3]) empfiehlt Diuretica und roborirende Methode und hält die Krankheit für heilbar.

g) Papulöse Entzündungen.

1. Knötchenflechten, Lichenes.

Mit der Bezeichnung Lichen wurden bis in die Neuzeit verschiedene Hautkrankheiten belegt, welche differenten Processen angehören, indem Eczema papulosum, Sudamina, Hämorrhagien, Purpura papulosa unter diesem Krankheitsnamen subsumirt wurden.

---

[1]) Vierteljahresschr. f. Derm. u. Syphil. 1876.
[2]) The Dublin Journal of med. science, 51. H., 1876.
[3]) The Lancet, 1874.

Willan gibt mehrere Unterarten des Lichen an: simplex, agrius, tropicus, pilaris, lividus, strophulus. Nach der Beschreibung, die dieser Autor, gleichwie *Cazenave* von den genannten Krankheiten liefert, entspricht der L. agrius und tropicus dem Eczema papulosum; unter Lichen pilaris ist eigentlich keine Krankheit, sondern nur eine, vorwiegend an den Oberschenkeln vorkommende, grössere Anhäufung von Epidermismassen zu verstehen, welche an dem aus dem Follikel hervorragenden Haare festhaften und unter denen das letztere geknickt ist. Diese Erscheinungen beobachtet man zumeist bei Leuten, welche selten baden, doch erscheinen derartige Knötchen krankhafter Weise als leichter Grad der Ichthyosis simplex, während die Knötchen, die *Willan* mit Lichen lividus bezeichnet, durch Hämorrhagien, wobei Blut oder blutiggefärbte Flüssigkeit die Epidermis in Form eines Knötchens oder Knotens emporwölbt, Purpura papulosa (*Hebra*), gebildet werden. *Willan* rechnet auch in die Kategorie der Lichenes Petechien, Vibices, Prurigo und Strophulus; auch *Wilson* nimmt mehrere Lichenarten an: L. agrius, annulatus, circumscriptus, confertus, corymbosus, pustulosus etc., welche Bezeichnungen verschiedenen Krankheitsprocessen angehören.

Hebra hat die Bezeichnung „Lichen“ in den schon von *Hippokrates* aufgestellten Begriffen zusammengefasst, doch hat er hiefür nicht das Knötchen allein als das massgebende Merkmal hingestellt, sondern die die Knötchen bedingenden Krankheitsprocesse, welche mit deren Bildung einhergehen, als Charakteristik angenommen; diese Knötchen haben das Eigenthümliche, dass sie ausser ihrem Wachsthum, ihrer Rückbildung mit Exfoliation, kaum weitere Metamorphosen durchmachen (z. B. nicht vereitern) und unterscheiden sich hierdurch von allen anderen Hautkrankheiten, welche sich mit Knötchen entwickeln. Die eine Gattung des Lichen, welche fast ausschliesslich bei scrophulösen Individuen vorkommt, bezeichnet *H.* als a) Lichen scrophulosorum, die andere, die durch Bildung von Knötchen eigener Art entsteht, als b) Lichen exsudativus ruber; c) Lichen planus.

a) Lichen scrophulosorum (Schwindflechte).

In Form von stecknadelkopfgrossen, selten grösseren Hervorragungen bilden sich den Ausführungsgängen der Haar- und Talgfollikel entsprechend, anfangs mattweiss oder geröthet, gelb und rothbraun gefärbte, im Beginne einzeln, später in Gruppen stehende Efflorescenzen, die an ihrer Oberfläche mit dünner, leicht abzulösender Schuppe versehen sind. Diese Efflorescenzen treten meist in Scheiben- und Kreisform namentlich an der Brust oder am Rücken, an der Bauchwand und in der Inguinalgegend, ausnahmsweise an den Extremitäten und bei Kindern auch an der Gesichts- und Kopfhaut

auf. In vielen Fällen ist die Krankheit mit Akne, zumal der Inguinalgegend am Mons Veneris und des Gesichtes combinirt, wobei sich zahlreiche Pusteln, Krusten und nach deren Beseitigung auch Geschwüre vorfanden.

Der Ausschlag schwindet spontan erst nach längerer Zeit und macht wiederholt Recidive. Die Knötchen erreichen eine nur geringe Höhe, flachen sich allmälig ab, werden schliesslich resorbirt und lassen dann theils dünne Schüppchen, theils braun pigmentirte Punkte und Flecke zurück. Subjective Symptome fehlen vollständig, da auch kein Jucken vorhanden ist, daher findet man auch keine Excoriationen.

Die Krankheit erscheint fast ausschliesslich beim männlichen Geschlecht. Lichen lividus i. e. Purpura papulosa ist an den unteren Extremitäten zumal am Fussrücken gleichzeitig mit Lichen scrophulosorum nicht selten; ebenso beobachtete ich oft bläuliche Entfärbung des Fuss- und Handrückens, Temperaturverminderung, gleichwie ödematöse Schwellung daselbst (passive Hyperämie). Braune Pigmentirung der Gesichtshaut findet sich nicht selten combinirt vor; dieselbe schwindet zugleich mit dem Lichen und kehrt wieder, sobald dieselbe recidivirt (*Hebra*).

Der Lichen scrophulosorum kommt bei Kindern häufiger als bei Erwachsenen vor. Die Hautstrecken, die er befällt, sind bei ersteren auch weit ausgedehnter, und auch die ätiologischen Momente bieten hier einzelne Abweichungen von denen Erwachsener dar. Was die Häufigkeit betrifft [1]), so ergaben statistische Daten, die ich gesammelt, auf 100 hautkranke Erwachsene 0·3, auf 100 hautkranke Kinder 0·5 Lichenes. Der Lichen tritt schon im Beginne des 2. Lebensjahres auf; in Gruppen angeordnete Efflorescenzen erschienen hier allerdings vorwiegend am Stamme, doch auch an anderen Hautpartien, wie an den Extremitäten; in einem Falle war, die Unterschenkel ausgenommen, ein grosser Theil der Hautoberfläche, auch Gesicht und Kopf, Sitz der Knötchen. *Hebra* sah die Krankheit nie vor dem 10. und nicht nach dem 25. Lebensjahre. Nach meinen Beobachtungen ist dies jedoch nicht der Fall; erst jüngst stellte sich mir ein 33jähriges, männliches Individuum mit einem exquisit ausgebildeten Lichen scrophulosorum vor.

Anatomie. Als wesentlichen Befund constatirt *Kaposi* das Auftreten von Exsudatzellen in und um den Haarbalg und die Talgdrüse, gleichwie um jene Papillen, die den Haarbalg begrenzen. Anfangs sind die Exsudatzellen um die Gefässe und zwischen dem Bindegewebe am Fundus des Haarbalges und der Talgdrüse gelagert; später erscheinen sie auch innerhalb der Talgdrüse und des Haarfollikels (Fig. 36); schliesslich ist die Ansammlung derselben in der Höhle der Haartasche und der Talgdrüse so massenhaft, dass die Enchymzellen der Talgdrüse gegen die Mündung der letzteren weggedrängt sind und im Haarbalg die Wurzelscheide des Haarschaftes von der Follikelwand abgehoben wird. In weiterer Steigerung des Processes wird

[1]) Siehe *Neumann* über Hautkrankheiten des kindlichen Alters l. c.

der Haarfollikel durch die angesammelte Zellenmasse erweitert. Das Lichenknötchen ist durch eine Zelleninfiltration und ödematöse Schwellung der circafolliculären Papillen, das centrale Schüppchen durch eine in der erweiterten Follicularmündung angesammelte Epidermismasse gebildet. Die Exsudatzellen werden wieder resorbirt oder zerfallen moleculär und die Follikel und Papillen kehren ad normam zurück.

Fig. 36.



Lichen scrophulosorum. *a* Haarbalg. *b* Haar. *c* Wurzelscheide des Haarschaftes mit Zellen durchsetzt. *d* Rete mucosum verdickt, die Zellen länglich verschoben, zwischen ihnen Exsudatzellen. *e* Epidermismasse der Follicularmündung. *f* Talgdrüse. *g* Zellen um Talgdrüse und Haarbalg. *h* Angrenzendes normales Bindegewebe. *i* Blutgefäss.
Figur nach *Kaposi* (Sitzungsbericht der kais. Acad. 1868.)

Aetiologie. Die Krankheit erscheint nie bei sonst gesunden Individuen, vielmehr findet man hier verschiedene Symptome, welche man unter der allgemeinen Bezeichnung Scrophulose zusammenfasst, Vergrösserung und Verschwärung der Lymphdrüsen, Periostitis, Caries, Nekrose. Auf diesen Zusammenhang hat *Hebra* zuerst aufmerksam gemacht und findet derselbe auch für die Mehrzahl der Kranken Anwendung. Doch muss ich den Zusammenhang

insoferne erweitern, als ich wohl constatirte Fälle verzeichnet habe, bei welchen das Hautleiden mit Infiltration beider Lungenspitzen combinirt oder besser durch dieselbe bedingt war. Als Beispiel hebe ich folgenden Fall hervor:

Es betraf dies ein 4½ Jahre altes Mädchen, bei dem das Leiden in Form von scheiben- und kreisförmigen, mit dünnen Epidermisschuppen bedeckten, schmutzigbraun gefärbten Knötchen aufgetreten war, und bei welchen weder in den Submaxillar- noch in den übrigen, durch die Haut fühlbaren Lymphdrüsen irgend eine Erscheinung von Scrophulose oder Tuberculose der Mesenterialdrüsen nachzuweisen war; dagegen konnte an beiden Lungenspitzen vorn links und rückwärts rechts Tuberculose constatirt werden.

Diagnose. Die Knötchen bei Lichen scrophulosorum haben mit den bei Eczema papulosum und Lichen syphiliticus (klein papulösem Syphilide) vorkommenden Efflorescenzen eine nicht geringe Aehnlichkeit, namentlich dann, wenn sich die Knötchen bei den letztgenannten Krankheiten in Scheiben- und Kreisform gruppirt haben; doch zeigen dieselben bei Eczem eine mehr licht- als dunkelrothe Färbung, vertrocknen an ihrer Spitze zu Borken, werden, da sie jucken, blutig gekratzt, welche Merkmale sämmtlich den Knötchen bei Lichen scrophulosorum fehlen.

Die Knötchen beim klein papulösen Syphilide sind dunkelroth gefärbt, über grössere Hautpartien ausgebreitet und noch von anderen Symptomen der constitutionellen Syphilis begleitet. Ihr Verlauf ist auch schneller als der bei Lichen scrophulosorum.

Therapie. Als wirksamstes Mittel gegen diese Hautkrankheit ist der Leberthran voranzustellen, u. zw. dessen äussere und innere Anwendung. Derselbe muss innig und lange mit der Haut in Contact gebracht werden; dies geschieht nach *Hebra* in der Weise, dass man nach jeder mittelst Borstenpinsels vorgenommenen Einreibung, die man anfangs täglich vier-, später zweimal vornimmt, die Kranken zwischen Wolldecken legt. In der Privatpraxis und in jenen Fällen, in denen die Kranken ambulatorisch behandelt werden, lässt man einen Anzug aus Flanell, der fest an der Haut anliegen muss, tragen.

Innerlich gibt man Erwachsenen täglich 25,00, 50,00, Kindern 15,00 Leberthran; auch Eisenpräparate leisten neben der Leberthranbehandlung gute Dienste; grössere Quantitäten des Oels innerlich genommen stören die Verdauung und gehen unverdauet durch. Zweckmässige Ernährung des Individuums, namentlich Fleischnahrung, Aufenthalt in guter Luft werden auf den Verlauf der Krankheit günstig einwirken.

Der Leberthran ist als ein diätetisches Heilmittel zu betrachten, welches man zur eigentlichen Fettkur verwendet (*Buchheim*); er ist leichter verdaulich als die anderen Fette und enthält neben den Glyceriden noch 5% freie Säuren.

b) Lichen ruber, rothe Schwindflechte (Hebra).

Diese Hautkrankheit erscheint entweder in Form braunrother, hirsekorngrosser, conisch zugespitzter Knötchen, welche

anfangs einzeln, später in Gruppen stehen, an ihrer Spitze mit weissen, fest anhaftenden Schuppen bedeckt sind, schliesslich in so grosser Zahl auftreten, dass sie einen grossen Theil der Hautoberfläche als diffuse, mit weiss gefärbten Schuppen bedeckte, blassroth oder braun gefärbte, drusig unebene Fläche einnehmen. Die Entwicklung geht in folgender Weise vor sich: Es bilden sich einzelnstehende, hirsekorngrosse, abgerundete Knötchen, welche mattweiss oder braun gefärbt sind, an ihrer Oberfläche glatt erscheinen und mit einer dem Ausgangspunkte des Follikels entsprechenden Vertiefung versehen und in diesem Stadium der Cutis anserina ähnlich sind, in seltenen Fällen ist ihr Verlauf von intensivem Jucken begleitet. Das entwickelte Knötchen wächst nie so nach der Peripherie, wie das Knötchen bei Psoriasis; sondern es müssen bei letzteren immer neue Knötchen hinzugetreten sein, bevor eine Hautpartie in einer grösseren Ausdehnung ergriffen wurde. Die Lichenknötchen werden nie eiterig, flachen sich vielmehr nach längerem Bestande wieder ab. Die Krankheit kommt zwar über die ganze Hautoberfläche verbreitet vor, doch entwickeln sich die ersten Efflorescenzen gewöhnlich an der Bauch- und Brustwand in Form disseminirter Knötchen, später kommen sie an den Unterschenkeln und Genitalien und in der Vertiefung der Haut über dem Kreuzbein vor. Sie treten auch in Gruppen von Kreisen auf, wobei die central gelegenen zuerst heilen und einen pigmentirten Fleck zurücklassen. Nach längerem Bestande der Krankheit lösen sich die Schuppen spontan ab, man findet unter denselben die Haut verdickt und infiltrirt, drusig uneben; dieselbe hat ihren Glanz und ihre Elasticität verloren und ist spröde und brüchig geworden. An der Gesichtshaut werden die Linien und Furchen ausgeglichen und das mimische Spiel des Gesichts beeinträchtigt. An den Handtellern und Fusssohlen findet man nie Knötchen, die Haut ist hier nur verdickt, derb, schwielenartig, von tiefen Furchen und Einrissen durchzogen, welche, wenn überhaupt noch Beweglichkeit der Hände geblieben, hochgradig schmerzhaft sind. In der Regel wird hier jedoch nach längerem Bestande des Leidens jede active Bewegung unmöglich, daher die Kranken genöthigt sind, die Finger in halbgebeugter Stellung zu halten. Die Nägel sind durch Auflagerungen von schmutzig gelb oder braun gefärbter Nagelsubstanz verdickt, uneben, brüchig. Die Verdickung findet entweder vom Nagelbette oder von der Matrix aus statt, in ersterem Falle ist die Verdickung des Nagels eine beträchtliche, in letzterem wird der Nagel dünner, die Nagelsubstanz löst sich nach und nach los, um später durch neue Auflagerung ersetzt zu werden. Die Haare fallen an den erkrankten Stellen aus, nur die des Kopfes, der Achsel und Schamgegend sind ausgenommen; die nachwachsenden nehmen allenthalben den Charakter der Wollhaare an. So lange die Krankheit nicht hochgradig ist, macht sie gar keine besonderen Beschwerden, mit Ausnahme des Juckens, welches in manchen Fällen ganz vehement ist; mit der

Zunahme derselben tritt jedoch sowohl Jucken, als auch grosse Schmerzhaftigkeit, Abmagerung, Schwund des Panniculus adiposus und allgemeiner Marasmus ein.

Verlauf und Prognose. Das Leiden verläuft chronisch, besteht oft durch viele Jahre und schwindet ausnahmsweise auch spontan, wenn nicht allzugrosse Hautpartien davon ergriffen wurden.

Die Ernährung des Kranken leidet erst bei allgemeiner Ausbreitung, immerhin wird durch zweckmässige Behandlung selbst bei längerem Bestande des Lichen vollständige Heilung eintreten.

Durch systematische Arsenikbehandlung schwinden die Knötchen und die Kranken genesen vollständig.

Der Lichen ruber ist nicht häufig. Ueber die Ursache desselben wissen wir nichts Bestimmtes. Er befällt mehr das weibliche Geschlecht, erscheint gewöhnlich zwischen dem 8. und dem 40. Lebensjahre, selten in einem früheren Alter.

Diagnose. Die hier vorkommenden Knötchen sind so charakteristisch, dass nicht leicht eine Verwechslung in der Diagnose mit Efflorescenzen anderer Hautkrankheiten möglich ist. Die Knötchen, die als Cutis anserina in Folge der Contraction der Arrectores pilorum entstehen, mit welchen die Licheneffloreszenzen Aehnlichkeit haben, sind stets nur ephemer und zeigen keine Schuppen. Ist jedoch der Lichen weit vorgeschritten und mehr diffus ausgebreitet, sind überdies die Schuppen bereits entfernt, dann ist allerdings eine nicht geringe Aehnlichkeit mit Eczema squamosum chronicum, Ichthyosis simplex, Pityriasis rubra, Prurigo und Psoriasis vulgaris vorhanden. Ein Eczema squamosum, das über die ganze Haut verbreitet ist, dürfte doch eine oder die andere Stelle aufzuweisen haben, welche mit Knötchen, Bläschen oder Pusteln bedeckt ist; auch ist das Jucken bei Eczem beträchtlich, bei Lichen ist es nie so hochgradig, namentlich fehlen hier zahlreiche Excoriationen; die Nägel sind bei Eczem entweder ganz normal oder nur wenig verändert, bei Lichen ruber universalis sind dieselben höckerig, uneben.

Von Ichthyosis unterscheidet sich der Lichen ruber durch die charakteristischen Knötchen, bei Ichthyosis sind polygonale Flächen, die von hypertrophischen Leisten begrenzt sind, in welchen die Schuppen oder Schilder eingelagert sind.

Zwischen Pityriasis rubra und Lichen ruber ist die Unterscheidung nicht schwer, indem bei ersterer eine mehr diffuse Röthung mit Schuppenbildung auf einer sehr wenig infiltrirten Haut vorkommt. Nie kommt es bei der Pityriasis zur Knötchenbildung.

Von Prurigo wird der Lichen ausser der bestimmten Localisation noch besonders durch das bei ersterer stets vorkommende intensive Jucken und in Folge dessen durch das Vorhandensein von Excoriationen leicht zu unterscheiden sein. Lymphdrüsenschwellungen kommen bei Lichen nicht vor.

Anatomie. Einzelne Angaben über die mikroskopischen Veränderungen finden sich bei *Hebra*[1]) und *Hillier*[2]) vor; ersterer gibt an, dass die Wurzelscheide, welche im normalen Zustande in Gestalt eines Cylinders das Haar aufnimmt, trichterförmig gebildet sei, mit der Spitze des Trichters nach

Fig. 37.



Senkrechter Schnitt durch ein Lichenknötchen.
a Erweiterter Ausführungsgang einer Schweissdrüse. *b* Erweiterte Gefässe mit Zellwucherung. *c* Zelleninhalt des Schweissdrüsenkanals. *d* Haar. *e* Ausgedehnter Haarbalg sammt hypertrophischen Muskeln.

unten, mit dem breiteren Theile nach oben; ausserdem sind die Papillen und Gefässschlingen vergrössert. Nach *Hillier* zeigen die Haare grosse Brüchigkeit; die Epidermiszellen sind überdies mit zahlreichen das Licht brechenden, in Aether und Alkalien unlöslichen Kügelchen gefüllt, welche Aehnlichkeit mit Sporen zeigen (?).

Ich habe schon im Jahre 1868 [3]) die anatomischen Veränderungen bei dem in Rede stehenden Leiden studirt und gipfelt das Ergebniss in Folgendem: Die Epidermiszellen sind in grösserer Menge übereinandergehäuft; die Zellen des Rete Malpighii sind vermehrt, bilden ganz dicht gelagerte, breite Zapfen, die sich zwischen die Papillen hineindrängen.

---

[1]) Pathol. u. Therapie d. Hautkrankh., pag. 320.
[2]) „The Lancet."
[3]) Sitzungsber. d. kais. Akad. 1868

Die Papillen sind theils eingesunken und verschmälert, theils, namentlich an peripher um das Knötchen gelagerten Partien vergrössert und verbreitert und enthalten weitmaschige elastische Fasern (Fig. 37), welche auch in der ganzen Lederhaut in auffallend grösserer Menge auftreten. Die Blutgefässe sind erweitert, zeigen in den tieferen Lagen des Corium einen mehr geschlängelten Verlauf, sind an ihrer Wandung von reichlichen Zellenwucherungen umgeben, daher sie stellenweise einen grösseren Querdurchschnitt zeigen, namentlich den Körper der Papillen vollständig ausfüllen.

Die Ausführungsgänge der Schweissdrüsen, gleichwie deren Mündung sind erweitert und in deren Lumen zahlreiche Epidermiszellen aneinander gereiht.

Die Elemente der äusseren Wurzelscheiden (Fig. 38) sind am Grunde des Haarbalges in grösserer Menge angesammelt, bilden conische, zapfenförmige Fortsätze, welche dem Haarbalg das Ansehen einer acinösen Drüse verleihen; der Haarbalg ist durch diese Zellenanhäufung erweitert, ohne jedoch an seiner Wandung anderweitig pathologisch verändert zu sein.

Fig. 38.

Längsschnitt durch einen an Lichen ruber erkrankten Haarbalg. *a b* Haar an der Basis pinselförmig gestaltet. *c* Talgdrüse. *d* Kolbenförmige Ausbuchtungen des Haarbalges mit Zunahme der Zellen der äusseren Wurzelscheide.

Die Haarwurzel ist an ihrem Grunde wie abgeschnitten, pinselförmig auseinander weichend. Dieselben Veränderungen an den Scheiden, gleichwie die Ausbuchtungen des Balges konnte ich auch bei Prurigo und in der senilen Haut constatiren.

Die glatten Muskelfasern sind in ihrem Dickendurchmesser vergrössert, hypertrophisch, namentlich an der Ursprungsstellung am Balg, in ähnlicher Weise, wie ich dies auch bei anderen Hautkrankheiten, wie

Ichthyosis, Eczema chronicum, Elephantiasis Arabum, Sklerodermie nachgewiesen habe.

Biesiadecki fand nur die peripher um das Knötchen gelagerten Papillen sammt ihren Gefässen vergrössert und ödematös, mit Zelleneinlagerungen versehen, während die central gelegenen sammt ihrem Rete, gleichwie die oberste Cutisschicht eingesunken und deren Gefässe leer sind, woher die Delle des Knötchens rühren mag. In den atrophirten Gefässen war eine Colloidsubstanz, in welche sich das Blutcoagulum eingelagert hat. Die trichterförmige Erweiterung der Haarbalgausmündung, welche *Hebra* als dem Lichen eigen schildert, kommt in geringerem Grade den physiologischen Haarbälgen, in höherem Grade allen Hautkrankheiten zu, die mit vermehrter Epidermisbildung einhergehen; die Ausbuchtungen, die ich zuerst beschrieben, will *B.* nur in der Höhe oder selbst bis über der Insertion des Arrector an dem Haarbalg gesehen haben (Fig. 38), eine Ansicht, welche nach meinen Präparaten leicht widerlegt werden kann.

Therapie. Ein längere Zeit fortgesetzter Gebrauch des Arseniks (*Hebra*) bringt den Lichen vollständig zum Schwinden. Die Arsenikpräparate sind dieselben, wie ich oben bei Psoriasis sie angeführt; ebenso ist die Anwendung hier die gleiche. Immerhin wird man grosse Mengen verabreichen müssen, bis vollständige Heilung erfolgt. Von den localen Mitteln bringen nur die Einreibungen mit Fett oder einer Salbe: Rp. Emplastri Diachyl. simpl. liquefacti, Olei olivar. āā part. aeq., bei Affectionen der Hände oder Füsse eine Erleichterung. Durch Einpackungen mit nassen Leintüchern, durch den Gebrauch von Anzügen aus vulcanisirter Kautschukleinwand, auch durch lauwarme Bäder wird der Erfolg wesentlich gefördert. *Tilbury Fox*[1]) sah von Diureticis, Dampfbädern und Eisenperchlorid gute Erfolge. Das Jucken wird durch Waschung mit Alkohol 300,00 und Carbolsäure 5,00 oder Salicylsäure, Aether acetic., Aether petrol. je 5,00 auf 300,00 Alkohol, durch kalte Douchen, Dampfbäder gemindert.

Lichen planus (Dermatitis circumscripta herpetiformis [2]).

Diese Krankheit entwickelt sich unter Bildung von anfangs einzeln stehenden, hanfkorngrossen, blassgerötheten, im Centrum bläulichweiss gefärbten, derben, gedellten Efflorescenzen, welche sich durch peripheres Wachsthum langsam weiter verbreiten. Man findet an den kleineren, gleichwie den grösseren Eruptionen bläulich, nach längerem Bestande mattweiss gefärbte Punkte; die erkrankten Stellen werden später thalergross und darüber, und sind an den peripher gelegenen Partien die punktförmigen Entfärbungen besonders deutlich zu sehen, während die Mitte mehr gleichförmig roth, eingesunken und dunkelbraun pigmentirt erscheint. Bisweilen rücken mehrere Kreise mit ihrer Wandung aneinander, wobei sie sich in Form von Gyri peripher weiter verbreiten und im Centrum entweder noch die eben beschriebenen, mattweissen Punkte enthalten oder mehr gleichförmig geröthet

---

[1]) The Lancet, 1874.
[2]) Vierteljahrschr. f. Dermat. und Syphil. 1875.

und mit Schuppen bedeckt sind. Die grösste Aehnlichkeit besitzen diese weissen Punkte mit den Eczembläschen an der Palma manus und Planta pedis, bei welchen das Exsudat die Epidermis noch nicht emporgehoben oder durchbrochen hat. Mit der Dauer der Erkrankung nimmt auch die Schuppenmenge zu; an einzelnen Hautstellen, namentlich an den Unterschenkeln, treten harte, dicht an- und übereinander gelagerte, braun gefärbte, fest anliegende Schichten von Schuppen und Schildern auf, die mit ihrer Unterlage in festem und innigem Contacte sind und nach deren Entfernung eine excoriirte, verdickte Hautpartie zum Vorschein kommt; an anderen Körperpartien (Stamm) erreicht die Schuppenmenge gleichwie das Infiltrat nie diesen Umfang. Nach längerem Bestande des Leidens nimmt das Infiltrat ab, und es bleibt, wenn dasselbe geschwunden, ein dunkelbraun pigmentirter Fleck oder eine gleich pigmentirte, eingesunkene, atrophische Stelle zurück. Sich selbst überlassen bleibt die Krankheit oft durch Jahre stationär oder verbreitet sich unter Bildung neuer Eruptionen weiter, wobei die älteren Efflorescenzen sich involviren, die früher verdickte Haut allmälig dünner wird, die Schuppen sich loslösen und eine weiche, nicht narbige pigmentirte Stelle hinterlassen. Die Schweissausscheidung ist vermindert, das Allgemeinbefinden nicht gestört; heftiges Jucken begleitet namentlich die frisch entstehenden Eruptionen. Die Nägel bleiben frei, selbst in solchen Fällen, in denen die Krankheit Stamm und Extremitäten befallen hat; auch die Haare bleiben unverändert. Die Haut des Rückens, der Extremitäten und der Genitalien ist zumeist afficirt; Gesichts- und Kopfhaut waren in den bisher beobachteten Fällen verschont geblieben. Unter 17 bisher von mir beobachteten Fällen waren 16 Männer, 1 Weib. Die Krankheit ist hartnäckig und schwindet nach einer ausschliesslich localen Behandlung.

Die Aehnlichkeit mit Psoriasis vulgaris besteht in der Form der Efflorescenzen und in der excessiven Anhäufung von Schuppen; doch wird man aus den peripher gelegenen weissen Punkten einerseits, aus dem festen Anhaften der Schuppen und aus dem Umstande, dass nach Beseitigung der letzteren keine blutende Cutis zum Vorschein kommt, ferner aus der im Gegensatze zu Psoriasis unbestimmten Vertheilung der Efflorescenzen an der Haut, aus der Heftigkeit des Juckens und endlich aus der tief dunklen Pigmentirung nach vollendeter Heilung die Psoriasis vulgaris ausschliessen können. — Von Herpes tonsurans unterscheidet sich das in Rede stehende Leiden durch das Infiltrat im Centrum, durch seinen chronischen Verlauf, durch die Pigmentbildung und durch das Fehlen von Pilzelementen.

Mit Lichen ruber haben nur die Efflorescenzen im ersten Stadium ihrer Entwicklung Aehnlichkeit, so lange sie klein sind und isolirt stehen. Die opake Färbung derselben, das Fehlen der Schuppen in der ersten Zeit der Krankheit, die Unabhängigkeit der Knötchen von den Haarfollikeln lässt dieselbe leicht unterscheiden. Die weiter vorgeschrittenen Efflorescenzen sind weder in Anordnung, noch im Verlaufe dem Lichen ruber ähnlich, da gerade

dieser sich dadurch weiterverbreitet, dass neue Knötchen hinzutreten, wenn grössere Hautpartien erkranken, während bei der in Rede stehenden Krankheit die einmal entwickelten Efflorescenzen gleichwie bei Psoriasis sich peripher verbreiten; — auch hatte ich bei keinem der Fälle, auch nicht bei solchen, die über die ganze Hautoberfläche verbreitet waren, jene Veränderung in der Textur der Nägel gesehen, die bei hochgradigem Lichen ruber nie fehlt, ebensowenig waren die Haare an den afficirten Stellen ausgefallen, spröde und brüchig geworden und schwand das Leiden ohne Anwendung des Arsens nur durch locale Behandlung.

Hebra[1]) und später *M. Kaposi*[2]) beschreiben diese Form als Lichen ruber planus. Dieselbe ist identisch mit der von mir bereits früher[3]) als Dermatitis circumscripta herpetiformis bezeichneten Hautkrankheit, welche ich jedoch nicht als Lichen ruber gelten lassen kann; die Priorität jedoch mir vollständig wahre der Erste gewesen zu sein, der diese Krankheit klinisch und anatomisch beschrieben hat, und welche ich nur wegen Vereinfachung der Nomenclatur und in Ermangelung einer besseren Bezeichnung unter der Gruppe der Lichenes hier anführe.

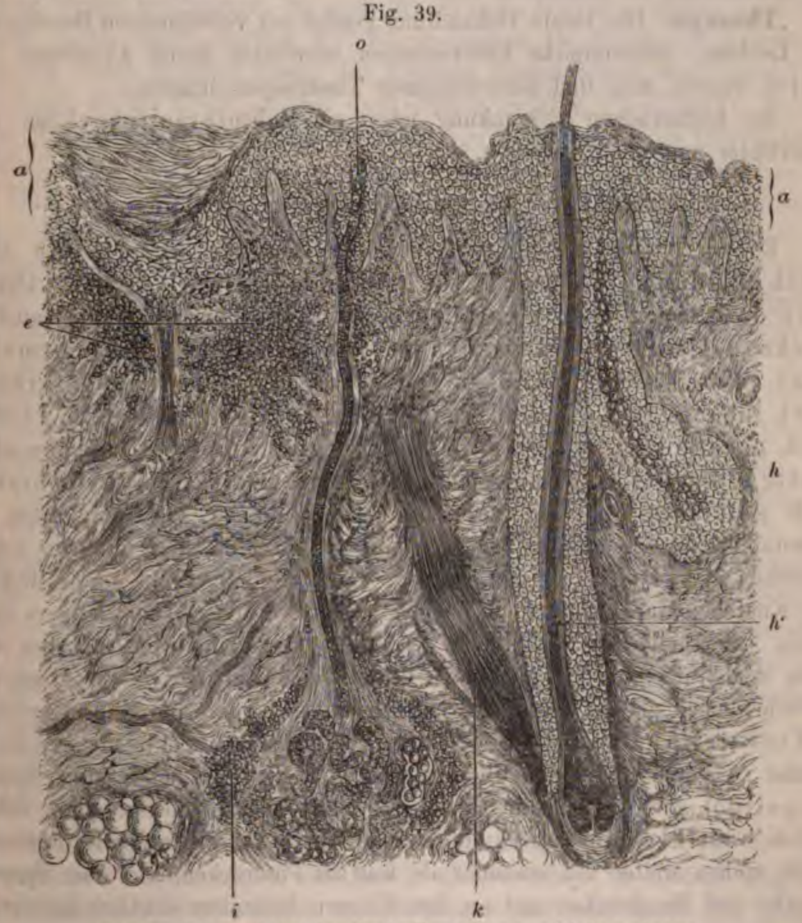
Anatomie. Die Gewebsveränderungen betreffen hier vorwiegend die obere Lage der Cutis; der untere Theil bietet, die Schweissdrüsen ausgenommen, wenig Abnormes; auch die Haarbälge und Talgdrüsen sind unverändert.

Die Hornschicht gleichwie das Rete Malpighii sind hypertrophisch, namentlich in der Stachelzellenschicht, der Kern ist körnig getrübt und geschwellt. Die Papillen sind im Breiten-, noch mehr im Höhendurchmesser vergrössert, ihre Gestalt theils conisch, theils zugespitzt und vielfach verzweigt, ihr Gewebe mit netzförmig angeordneten körnigen Wucherungen ausgefüllt. Die Gefässschlingen in der Papille sind breit, an der Wandung mit Wucherungen versehen und vielfach gewunden; unter den Papillen an den beträchtlich erweiterten Gefässen ist die Zellwucherung besonders hochgradig entwickelt. Im Cutisgewebe sind letztere in Form grösserer Inseln und Züge, gleichwie in Form von Netzen angeordnet; die glatten Muskeln hypertrophisch. Interessant, und in dieser Art bisher bei keiner anderen Hautkrankheit beobachtet, gestalten sich die Veränderungen in den und um die Schweissdrüsen und in ihren Ausführungsgängen sowohl bezüglich ihrer Wandung als auch ihres Inhaltes. Es wurde schon oben bei der Besprechung der klinischen Merkmale erwähnt, dass an den Efflorescenzen umschriebene punktförmige mattweiss gefärbte Stellen vorkommen und dass diese, selbst wenn man die Efflorescenzen mittelst scharfen Löffels abkratzt, noch auf der blosgelegten Cutis, allerdings in einer anderen Farbe, doch immerhin als scharf umschriebene Punkte zu sehen sind. Die mikroskopische Untersuchung lehrt nun evident, dass diese circumscripten Punkte den Schweissdrüsengängen

[1]) Lehrb. d. Hautkrankh. 2. Aufl.
[2]) Wiener med. Wochenschr.
[3]) Lehrb. d. Hautkrankh. 3. Aufl.

tsprechen. Man findet nämlich in recenten Fällen die Wandungen der hweissdrüsen, der Ausführungs- und Drüsengänge verbreitert und zwar rch Zunahme der Inhaltszellen, durch Schwellung der Wandungen und lbst durch körnige Wucherung, welche die Schweissdrüsenknäuel umgeben d auch den Drüsengang begleiten. Die Enchymzellen im Ausführungsgange id vermehrt und getrübt; in den Drüsenknäueln findet man zahlreiche nde, opake, das Licht stark brechende colloide Zellen, während in den be- ts vorgeschrittenen Stadien der Krankheit der Schweissdrüsengang mit ver- rnten Zellen ausgefüllt ist und in den tieferen Stellen dunkelbraun pigmen- te Zellen wahrnehmen lässt.

Fig. 39.



Senkrechter Schnitt durch ein Knötchen von Lichen planus.
a Epidermis und Rete Malpighii. *e* Wucherungen in der Cutis. *h* Normale Talgdrüse. *h'* Normaler Haarbalg. *i* Wucherungen um die Schweissdrüse. *k* hypertrophirter Arrector pili. *o* Pigment im Ausführungsgang der Schweissdrüse.

Bezüglich des Befundes in den späteren Stadien der Krankheit sei ch erwähnt, dass pigmentirte Zellen sowohl als körniges, rostbraun bis

schwarzes Pigment im oberen Theil des Cutisgewebes, in den Papillen, in der Adventitia der Gefässe in reichlicher Menge beobachtet wurden.

Nach diesem anatomischen Befunde stellt sich die in Rede stehende Krankheit als eine circumscripte, vorzugsweise den oberen Theil des Cutisgewebes, den Papillarkörper occupirende Entzündung dar, bei welcher namentlich der Schweissdrüsenapparat in hervorragender Weise mitafficirt ist. Die Wucherungen in den Schweissdrüsen, die Vergrösserung derselben, gleichwie die Erweiterung des Ausführungsganges lassen die Annahme nicht ungerechtfertigt erscheinen, dass die Schweissdrüsen hier als primärer Herd der Erkrankung zu betrachten sind.

Therapie. Die locale Behandlung genügt zur vollständigen Beseitigung des Leidens. Disseminirte Efflorescenzen schwinden durch Abreibung mit Spirit. sapon. kal. und darauffolgende Theerbepinselungen.

Bei hochgradiger Erkrankung muss ein Schmierseifencyklus und Theerbäder angewendet werden.

2. Juckblattern, Prurigo (Strophulus prurigineux).

Die Prurigo ist eine chronische Hautkrankheit, die sich durch Bildung von theils subepidermidal gelegenen, theils über das Niveau der Haut hervorragenden zerstreut stehenden, stecknadelkopf- bis hanfkorngrossen, der Farbe der normalen Haut gleich- oder in Folge des Kratzens blassroth gefärbten, stark juckenden Knötchen kennzeichnet. Diese Knötchen werden bald, nachdem sie entstanden, zerkratzt, wobei eine seröse oder blutig gefärbte Flüssigkeit aussickert, welche bald zu braunroth gefärbten Borken vertrocknet. Je jünger das Individuum, je vulnerabler die Haut, desto häufiger treten in Folge des Kratzens neben Knötchen auch Quaddeln auf, so dass die Prurigo bisweilen unter Bildung von Knötchen und Quaddeln erscheint. Besteht die Krankheit längere Zeit, bilden sich theils in Folge der wiederholt stattgefundenen Attaken von Seite der kratzenden Nägel, theils durch die weiteren Metamorphosen der Knötchen noch andere secundäre Veränderungen, indem die Haut verdickt und infiltrirt und dunkel pigmentirt wird; überdies entstehen Pusteln, welche zu gelb- und durch Beimengung von Blut braungefärbten Borken (Impetigo) vertrocknen; die Hornschicht löst sich in hochgradigen Fällen mehl- oder kleienartig ab; die Linien und Furchen der Haut werden tiefer, stehen weiter von einander ab, was am Fussrücken, über dem Sprunggelenke und Handrücken und an den Fingern besonders deutlich hervortritt und es fühlt sich die Haut im Ganzen rauh, hart und spröde an; eine emporgehobene Hautfalte erscheint dicker, ebenso sind die Haare (namentlich am Kopfe) glanzlos, wie mit Staub bedeckt, an anderen Stellen sind sie abgerissen, trocken, fallen schliesslich aus, wenn sie nicht schon früher in Folge des Kratzens beseitigt wurden. In inveterirten Fällen sieht man

nicht selten schon mit unbewaffnetem Auge besonders an der Streckfläche der Unterschenkel warzenförmige Hervorragungen, die mit dichter Epidermislage bedeckt sind. Dazwischen kommen auch theils dunkelgefärbte, theils weisse Narben vor. Die Crural- und Inguinaldrüsen werden grösser, namentlich da, wo viele Pusteln und Borken an den Unterschenkeln vorkommen und man kann diese sympathische Schwellung der Drüsen mit zu den charakteristischen Merkmalen der Prurigo zählen.

Die Prurigo kommt vorwiegend an der Streckfläche der unteren, in geringerem Grade an der der oberen Extremitäten vor. An Stellen, wo weniger Haare vorkommen, ist auch die Prurigo minder intensiv; auch der Stamm, zumal Brust, Rücken und Bauch sind in der Regel Sitz zahlreicher Knötchen. Nach längerer Dauer des Leidens werden jedoch auch diese Partien durch diffuse Pigmentirung dunkelbraun gefärbt (Melasma), welche Farbe stellenweise auch lichtgefärbte, narbige Flecke zeigt; die Extremitäten namentlich werden in Folge des Kratzens eczematös und ödematös; am Nacken und Hals sind gewöhnlich nur wenige Efflorescenzen. An der Gesichtshaut, welche blass erscheint, finden sich einzelne Knötchen. Die Beugeflächen des Ellbogen- und Kniegelenkes, die Genitalien, die Leisten- und Handwurzelbeuge, die Palma manus und Planta pedis, die Achselhöhle, der Nacken und Hals bleiben stets selbst bei hochgradiger Erkrankung verschont. Fährt man über die Haut der Streckfläche der Unterschenkel, und zwar stark drückend mit den Fingerspitzen, und zieht diese rasch weg, so nimmt man ein Geräusch wahr, als ob man seine Finger über eine kurzhaarige Bürste oder über ein grobes, rauhes Packpapier bewegen würde, wonach sich an den Fingerspitzen ein prickelndes Gefühl für kurze Zeit einstellt (*Hebra*). Die Haut lässt sich entweder schwer und in hochgradigen Fällen auch gar nicht in Falten aufheben, die Muskeln, zumal der unteren Extremitäten, werden atrophisch; am intensivsten erscheint die Prurigo am Unter-, weniger intensiv am Oberschenkel; am Vorderarm sind gewöhnlich mehr Efflorescenzen als am Oberarm. Leichtere Grade dieser Erkrankung werden als Prurigo simplex, schwere Fälle als Prurigo agria bezeichnet (Impetigo scabida *Willani*). Ausserdem erscheint die Prurigo wenn auch nur selten auf umschriebenen Stellen der Extremitäten, welche dann als Prurigo partialis bezeichnet wird (Prurigo mitis seu formicans *Willan*).

Diagnose. Die eben geschilderten Merkmale werden wohl für die Mehrzahl der Fälle genügen, das Leiden diagnosticiren zu können. Man hat nur die ganze Hautoberfläche zu besichtigen und sich durch den ganzen Symptomencomplex, nicht durch ein Merkmal zur Diagnose bestimmen zu lassen. Am leichtesten wären Verwechslungen in der Diagnose mit lange bestehender Scabies, bei welcher die Milbengänge schon zerstört sind, mit Pruritus cutaneus, mit Eczema chronicum universale, Ichthyosis simplex, Excoriationes e pediculis vestimentorum, und Lichen

urticatus möglich. Eine hochgradige Scabies ruft ähnliche secundäre Efflorescenzen sammt Lymphdrüsenanschwellungen hervor wie Prurigo; doch sind bei dieser vorzugsweise die unteren Extremitäten, zumal die Unterschenkel afficirt, an welchen die Haut verdickt, sklerosirt wird, Scrotum und Penis bleiben hier stets frei, während bei Scabies namentlich die Genitalien der Sitz von Milbengängen sind. Ich muss zunächst betonen, dass die Haut der Unterschenkel stets den wichtigsten Anhaltspunkt gegen Verwechslungen in der Diagnose mit anderen Hautkrankheiten abgibt. Wenn auch die durch die Scabies verursachten secundären Erscheinungen noch so hochgradig sind, eine derartige Infiltration, Verdickung, brettartige Spannung des Integuments am Unterschenkel wird dieselbe gewiss nicht veranlassen, wie dies bei Prurigo Regel ist; ebensowenig fallen in Folge von Scabies die Haare aus, werden auch nicht spröde, wie durch Prurigo. Auch die Dauer der Erkrankung kommt hier in Betracht; eine Prurigo, die so hochgradige Veränderungen hervorgerufen hat, dauert seit der frühesten Kindheit, die Scabies dagegen eine verhältnissmässig kurze Zeit.

Prurigo — Pruritus cutaneus. Mit letzterem hat die Prurigo nur bezüglich des heftigen Juckens, der Form und Ausbreitung der Excoriationen Aehnlichkeit. Doch fehlen bei Pruritus stets Efflorescenzen; hier wird die sonst normal beschaffene Haut in Folge des intensiven Juckens blutig gekratzt; auch die Infiltration der Haut, gleichwie die übrigen pruriginösen Symptome fehlen hier. Uebrigens hat man zwischen den verschiedenen Formen des Pruritus an eine genaue Scheidung festzuhalten. So wird der Pruritus cutaneus, wie er in Folge von Menstruationsstörungen namentlich bei jungen Individuen auftritt, stets dunkelbraune Borken an den Streckflächen der Extremitäten zeigen. Bei Pruritus cutaneus, der von Störungen in anderen Organen (Morbus Brightii, Diabetes, Magenkatarrh) abhängig ist, ebenso bei Pruritus senilis entsteht oft beträchtliche Infiltration der Haut, aber auch hier wird man stets diese secundären Erscheinungen von den Veränderungen bei Prurigo auseinander halten können.

Prurigo — Eczema chronicum universale. Zwischen diesen beiden Hautleiden wird in vielen Fällen kein Zweifel in der Diagnose obwalten können, namentlich wenn man darauf Rücksicht nimmt, dass das Eczem mit Vorliebe gerade jene Stellen befällt, welche von Prurigo stets verschont bleiben (Beugeflächen der Extremitäten, Genitalien u. s. w.). Nur wenn es in Folge wiederholten Kratzens bei Prurigo zu consecutiven Eczemen (Eczema in Prurigine) kommt, ist die Diagnose oft schwierig; die beträchtliche Verdickung der Unterschenkel, die Pigmentirung am Stamme, vielleicht auch die Drüsenanschwellung, gleichwie die übrigen constanten Merkmale der Prurigo werden auch hier die Diagnose erleichtern. In zweifelhaften Fällen behandelt man zuerst das Eczem und man wird nach Ablauf desselben sofort die Ueberzeugung gewinnen, ob dieses auch mit Prurigo combinirt ist.

Prurigo — Ichthyosis unterscheiden sich schon durch das Vorhandensein von Excoriationen, welche bei ersterer nie, bei Ichthyosis dagegen jedesmal fehlen.

Prurigo — Pediculi vestimentorum. Die Pustel- und Borkenbildung, die Infiltrationen der Haut, die zahlreichen Excoriationen, welche eine nicht geringe Aehnlichkeit beider durch verschiedene Ursachen bedingten Krankheiten hervorrufen, zeigen immerhin einige Abweichungen, welche die Diagnose erleichtern. In Folge von Pedicul. vestiment. finden sich die meisten Veränderungen an der Haut der Schulterblätter, der Lenden, die Excoriationen sind grösstentheils hier longitudinal, die Haut der Unterschenkel wird nicht verdickt und infiltrirt.

Verwechslungen mit Lichen urticatus siehe oben pag. 173.

Die eben angeführten Merkmale der Prurigo machen es klar, dass wir mit diesem Namen eine Summe von klinischen Erscheinungen zusammenfassen, welche an bestimmten Hautstellen auftreten und daher Unterabtheilungen der Prurigo, wie sie von *Alibert*, *Willan*, *Cazenave* und späteren Autoren als Prurigo senilis, furfurans seu lichenoides, pedicularis, podicis, pudendorum, scroti, formicans, latens, infantilis etc. bezeichnet wurden, zum grossen Theile ganz anderen Hautleiden angehören. Es ist ein nicht zu unterschätzendes Verdienst *Hebra*'s, gerade für die Prurigo bestimmte Anhaltspunkte gegeben zu haben, welche die Krankheit sofort auch den minder Geübten als solche diagnosticiren lassen.

Anatomie. Die pruriginösen Knötchen entstehen nach den Ergebnissen meiner Untersuchungen zu Folge umschriebener Zellenvermehrung im Papillarkörper, durch seröses Exsudat, welches die Epidermis hervorhebt. Das Rete Malpighii ist hypertrophisch (Fig. 40), dessen Zellen pigmentreich. Die Papillen sind vergrössert, ihr Gewebe grossmaschig, die Cutis durch straffes Bindegewebe verdickt, an der Gefässwandung finden sich dichte Wucherungen, die Zellen der äusseren Wurzelscheide sind vermehrt, der Haarbalg kolbenförmig ausgebuchtet, die glatten Muskelfasern hypertrophisch. Es muss ein eingehenderes Studium der Hautnerven noch darthun, ob nicht eine anatomische Veränderung derselben die Ursache dieses Leidens abgibt.

Ueber die Anatomie bei Prurigo liegen einige ältere Untersuchungen vor.

So lässt *G. Simon*[1]) die Prurigoknötchen durch Infiltration des Cutisgewebes mit seröser Flüssigkeit entstehen, die Papillen und Cutisfasern waren nicht weiter verändert; *C. Wedl*[2]) fand, dass die grösseren Knötchen häufig mit gelblicher Flüssigkeit gefüllt waren und aus ihnen mehrere Haare heraustraten; auch rothe, den injicirten Gefässschlingen der Cutis entsprechende Pünktchen, gleichwie blutig tingirte Papillen fanden sich vor.

Nach *Hebra* würde das Prurigoknötchen durch eine Ansammlung von Flüssigkeit in den tieferen Schichten der Epidermis entstehen; er fand an manchen Stellen Vergrösserung der Papillen und es scheint ihm nicht unwahrscheinlich, dass die Talgdrüsen an dem Prurigoprocess mitbetheiligt sind, da die Fusssohlen und Handteller stets frei von Knötchen und letztere häufig an ihrer Spitze von einem Haare durchbohrt sind.

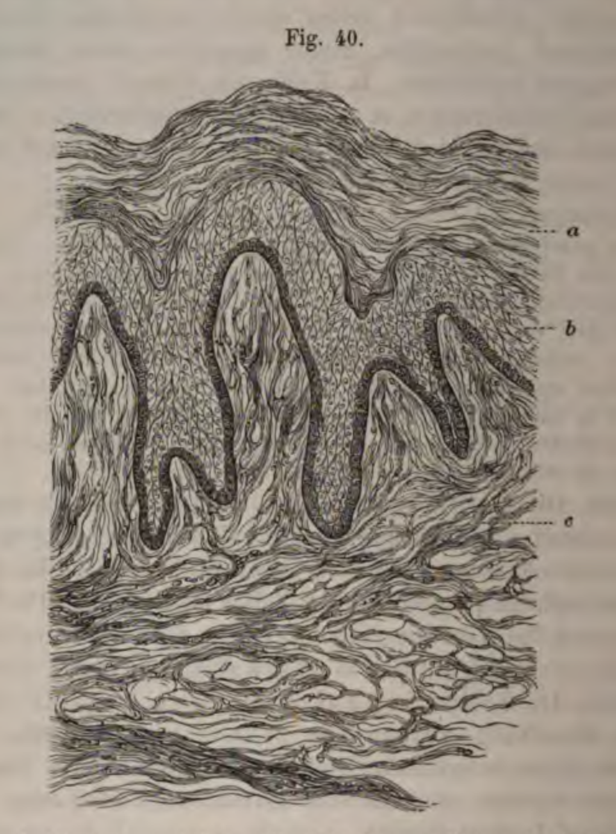
---

[1]) l. c.

[2]) l. c.

v. Baerensprung ritzte die Knötchen mit der Nadel und konnte nicht eine vergrösserte und mit geschichteten Zellen angefüllte Talgdrüse heraus[...] Diese Juckknötchen waren also nicht entzündete Hautpapillen, sondern die Talg[...] der Haut, welche sich anstatt mit Fettmassen mit Epithelialzellen füllen; soll die papierartige Trockenheit und gelbliche Färbung bei länger dauernder P[...] herrühren.

Fig. 40.



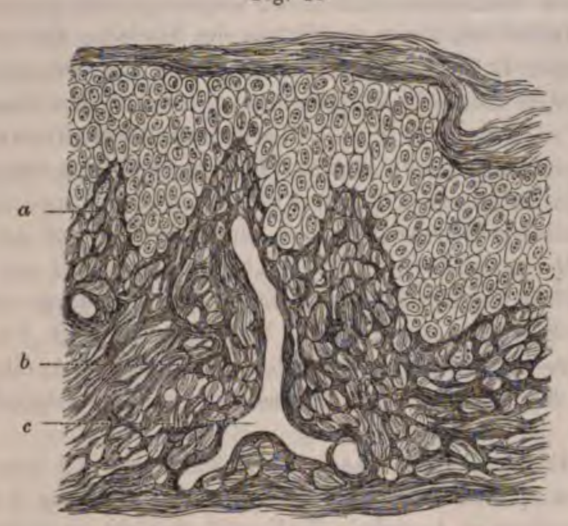
Durchschnitt eines pruriginösen Hautstückes vom Unterschenkel: *a* Epidermis. *b* Pigmentreiches Rete Malpighii. *c* Verdichtete Lederhaut mit stark vergrösserten Papillen.

R. H. Derby[1]) fand, dass jedes Prurigoknötchen von einem Haare durch[...] ist, dessen äussere Wurzelscheide nur an der Ansatzstelle des Arrector pili eine[...] fache oder gelappte Ausbuchtung, die sich vom Haarbalg begrenzt zwischen[...] Muskelfasern hineinschiebt. *D.* konnte in der Ausbuchtung bisweilen einen Hohl[...] sehen; doch lässt sich deutlich nachweisen, dass diese zuerst von mir beschrie[...] Fortsätze [2]) auch an solchen Stellen des Haarbalges vorkommen, die entweder [...] oder auch über dem Arrector liegen. *D.* fand überdies Hypertrophie der g[...] Muskelfasern, das Haar mehr senkrecht gerichtet, welches zahlreiche runde, glän[...] Zellen zeigt, die auf der Haarwurzel und dem Haarschaft liegen; die Blutg[...]

[1]) Sitzungsber. d. kais. Akad. 1869.
[2]) Lehrb. der Hautkrankh. 1. Aufl.

es Haarbalges, des Corium und der Papillen sind erweitert; die Cutis mit von Binde-ewebe begrenzten Lücken durchsetzt, in welchen sich runde Exsudatzellen vorfinden 'ig. 41). Die Lückenbildung kommt durch seröses Exsudat zu Stande, welches die ymphräume ausdehnt. Bei inveterirter Prurigo fand *D.* die gleichen Veränderungen, ie ich sie beschrieben und in Fig. 40 veranschaulicht habe.

Fig. 41.



Senkrechter Schnitt durch ein Prurigoknötchen.
Fig. nach *Derby*: Oedematöse Papille. *a* Aus dem Prurigoknötchen. *b* Lücken zwischen den Bindegewebsfasern. *c* Erweitertes Blutgefäss.

Gay[1]) sah die Zellen des Rete Malpighii doppelkernig mit eingeschnürten iscuitförmigen Kernen, das ganze Rete Malpighii mächtig entwickelt; bei hochgradiger 'rurigo haben selbst die Zellen in den tieferen Lagen mehr den Charakter von ver-ornten Epidermidalgebilden; die Verhornung greift über die mittleren Schichten inaus; auch fand er ausser den von *Derby* und mir beschriebenen Veränderungen och Erweiterung der Schweissdrüsengänge, Wucherung der Drüsenzellen, welche von er Wand abgelöst sind, mit verästigten Zellen im Lumen, Erweiterung der Gefässe es Haarbalges und Wucherung des Balges selbst. Der Prurigoprocess beginnt nach *?.* in den Papillen, deren Gefässe erweitert sind, zahlreiche Zellwucherung von Spin-elzellen finden sich hier wie im Corium vor und es werden überhaupt die zelligen lemente viel deutlicher; später erkrankt auch das Rete Malpighii, und zwar sind es esonders die Zellen der tieferen Schicht, welche beträchtlich wuchern. Die Talg-rüse ist verkleinert und ihr Ausführungsgang von verhornten Zellen erfüllt. *Gay* hliesst aus diesem Umstande, dass meine Ansicht, nach welcher die Prurigoefflo-scenzen durch Anhäufung von jungen Zellen und durch die Gegenwart eines flüs-gen Exsudates im Gewebe der Papillen bedingt seien, viel plausibler erscheint, als von *Hebra*, nach dem ein in der Tiefe der Epidermis befindliches Exsudat die eren Schichten der Epidermis erheben und auf diese Weise das Prurigoknötchen den sollte.

[1]) Arch. f. Derm. u. Syph., 1871. 1. Heft.

Die Ausbuchtungen sind Folge der Wucherungen der Wurzelscheide, und da die aartasche an ihren Endpunkten, dem Gewölbe und der Ausmündung fixirt ist, da auch ie innere Wurzelscheide und das Haar selbst einem Drucke von aussen, wenn er durch las Mächtigwerden der äusseren Wurzelscheide bedingt ist, ihrer Starrheit wegen genügenden Widerstand zu leisten vermögen, das nachgiebige Gewebe des Haarbalges den locus minoris resistentiae darbietet und nothwendigerweise von den andringenden Zellen der äusseren Wurzelscheide nach aussen ausgestülpt wird, so sind dem entsprechend auch die Ausbuchtungen stets vom Gewebe des Haarbalges nach aussen begrenzt.

Aetiologie. Ueber die Entstehungsursache der Prurigo wissen wir sehr wenig; durch zahlreiche Hypothesen suchte man den Mangel an positivem Wissen zu decken: so z. B. sollen einzelne Nahrungsmittel, mangelhafte Ausscheidung des Harns (*Brueff* fand beträchtliche Kochsalzausscheidung in Folge von Prurigo) Krankheiten des Nervensystems, de Blutes, speciell der Blutkörperchen einen Einfluss auf die Entstehung haben; nach *Hebra* wird vermehrte Absonderung des zur Bildung vo Epidermis bestimmten Blastems als Entstehungsgrund angenommen; letzteres, das die Epidermis zu ernähren bestimmt ist, tritt bei Prurigo i grösserer Menge in der Intercellularsubstanz auf, spielt daselbst die Roll eines fremden Körpers und wirkt reizend auf den untergelagerten Papillarkörper ein (!).

Prurigo kommt hier zu Lande sehr häufig vor; ich habe nur wenige Fälle in anderen Spitälern des Continents gesehen. *Duhring* [1]) sagt, dass in den vereinigten Staaten Amerika's die Krankheit nicht zu finden ist. Sichergestellt ist, dass tuberculöse Eltern nicht selten pruriginöse Descendenten aufweisen.

Cazenave hält die Prurigo für eine Hyperästhesie der Haut, welche sich nur zufälliger Weise mit einer papulösen Eruption combinirt; bei scrophulösen Kindern tritt die Prurigo nicht selten als Folgezustand chronischer Eczeme auf.

Prognose. Bei Erwachsenen ist die Prurigo eine unheilbare, bei Kindern in den ersten zwei Lebensjahren eine heilbare Krankheit. Die Heilbarkeit hängt daher zunächst von dem Alter des Individuums, von der Dauer der Krankheit und von dem therapeutischen Verfahren ab. Die Prurigo der Kinder erscheint oft bei Wohlhabenden sowohl als auch bei Armen, von den Erwachsenen dagegen sind es vorzugsweise arme Individuen, die daran leiden. Schon aus diesem Verhältnisse allein wäre die Heilbarkeit des Leidens zu erschliessen; sie müsste dann sonst auch bei Erwachsenen in besseren Ständen häufiger sein, als dies in der Wirklichkeit zu beob achten ist.

Wenn die Krankheit frühzeitig diagnosticirt wird und die Angehörig des Kranken auf die Hartnäckigkeit dieses Hautleidens und auf die Folg welche dessen Vernachlässigung nach sich zieht, aufmerksam gemacht si und die geeigneten medicamentösen Eingriffe angewendet werden, ist

---

[1]) Pract. treatise of diseases of the Skin.

Erfolg zu gewärtigen. Mit meiner Ansicht über die Heilbarkeit der Prurigo der Kinder stimmen auch die meisten erfahrenen Kinderärzte überein. Dieselbe ist jedoch je nach den Klimaten verschieden häufig; auch *John Hutchinson*[1]) betont die Heilbarkeit dieser Hautkrankheit. Hier zu Lande ist sie verbreiteter, als in England, Frankreich und Amerika. Man hat sogar die Beobachtung gemacht und ich habe zwei Fälle dieser Art verzeichnet, dass Aenderung des Klima einen günstigen Einfluss auf die Heilung der Krankheit zu nehmen vermag. Bei Prurigo Erwachsener hat man immer eine ungünstige Prognose zu stellen; man kann den Kranken zeitweise Erleichterung, nie jedoch Heilung verschaffen.

Therapie. Die wichtigsten Medicamente bei Behandlung der Prurigo sind: Wasser in Form von kalten Bädern, Douchen und Kaltwasserkur, namentlich aber von lauwarmen Bädern; ferner werden Kaliseife, Fett, Schwefel, Theer, Sublimat den Erfolg der Behandlung wesentlich fördern. Bei der Wahl der Methode muss auf das Alter, auf die Form des Leidens und die Beschäftigung der Kranken Rücksicht genommen werden. Bei Säuglingen oder älteren Kindern ist der tägliche Gebrauch von lauwarmen Bädern von Nutzen; die erkrankten Hautstellen werden im Bade mit Sapo viridis oder wenn keine Pusteln vorhanden sind, mit Spirit. saponis kalin. oder auch mit flüssiger Glycerinseife eingerieben, hierauf gewaschen, getrocknet und mit Fett eingesalbt. Sind die Kinder schlecht genährt, so wählt man zum Einreiben Leberthran, da erfahrungsgemäss die Ernährung solcher Individuen hierdurch wesentlich gebessert wird. Bei sonst gesunden Kindern wendet man an: Sperm. Ceti, Ol. Oliv. q. s. ut f. sub leni igne ung. molle. Die Einreibungen werden täglich zweimal vorgenommen, eng anliegende wollene Kleider und über diese erst die gewöhnliche Leibwäsche angezogen; auch für jene Fälle, in denen viele Pusteln und Krusten vorhanden sind, passen namentlich die Fetteinhüllungen; der Schmierseifencyklus (siehe oben) mindert die Infiltration wesentlich; Solutio Vlemingkx passt bei mehr trockener Form der Prurigo (Knötchen, kleienförmige Abschuppung); die Lösung wird im Bade eingerieben, worauf der Kranke eingetheert wird und durch 3 bis 4 Stunden im warmen Bade bleibt. Bei zahlreichen Pusteln und Krusten passen Sublimatbäder 10,00 auf 400,00 Wasser (*Baerensprung*) als Zusatz zu je einem Bade; ebenso sind Einreibungen mit Wilkinson'scher Salbe, mit welcher die Kranken wenigstens durch 10 Tage zweimal täglich eingerieben werden sollen, anzuwenden, wobei jedoch erst am 15. Tage, von der ersten Einreibung an gerechnet, ein lauwarmes Bad verabreicht werden soll. Auch die blosse Bepinselung der Haut mit Theer und darauf folgendem Aufenthalte durch 3—4 Stunden im warmen Wasser (Theerbäder) erweist sich häufig wirksam; ebenso Sodabäder 300,00—600,00 pro balneo.

[1]) Med. Tim. and Gaz., 1876.

Erwachsenen werden alle die angeführten Mittel jedesmal, wenn auch nur vorübergehende Besserung verschaffen, Säuglinge und Kinder werden, wenn sie consequent durch längere Zeit behandelt werden, von ihrer Prurigo befreiet; doch müssen die Bäder, selbst wenn die Haut schon rein erscheint, noch längere Zeit fortgesetzt werden. Die bei Psoriasis angeführten Thermen: Baden, Aachen, Mehadia, Leuk, Kreuznach werden auch hier Erleichterung schaffen.

Bellecontre empfiehlt Petrol., Ol. amygd. 125,00, Tinct. op. croc. 6,00. *Lemaire*, *M. Kaposi*, *Güntz*, *Hirtel*, *Rothmund* sahen von der internen Anwendung der Carbolsäure Erfolg, doch hat dieselbe gegen dieses Leiden nach meinen Erfahrungen keine besondere Wirkung.

Zur Linderung des Juckens soll man auch noch folgende Waschungen versuchen: Acid. carbol. 2,50, Glycerin. 25,00, Aq. destillat. 300,00; zu Waschungen; auch Pulv. rad. veratr. alb. 10,00, Aq. ferventis 1200,00. Macera per noctem dein adde: Mercur. sublim. corros. 1,5. kann versucht werden.

Bei kleinen Kindern wird man in leichten Fällen statt des flüssigen Theers auch die Theerseife: Ol. rusci 5,00, Sapon. pulveris. 100, m. f. sapo, gebrauchen; doch muss der Seifenschaum längere Zeit (über die Nacht) mit der Haut in Contact bleiben. Auch die Carbolsäure in Salbenform wird in gleicher Weise anzuwenden sein. Acid. carbol. 5,00, Solve c. s. q. Glycerini, Ung. simpl. 150,00, Balsam. peruv. 5,00. *v. Rothmund*[1]) empfiehlt gegen Pruritus und Prurigo Natron. carbol. sowohl innerlich als auch in Form von subcutanen Injectionen 0,25—0,37 auf 3,00 Wasser. *Beard*[2]) beobachtete bei der Anwendung des constanten Stromes namentlich des negativen Poles gute Erfolge. In Christiania sah ich auf weil. *Boeck*'s Klinik die Anwendung von Räucherungen mit Nadeln von Juniperus communis; der Apparat ist nach Art eines Dampfkastens eingerichtet, aus dessen Boden der Rauch emporsteigt. (*C. Boeck* berichtet hierüber[3]).

C. Dermatitides. Entzündungen.

Idiopathische Hautentzündungen. Dermatitides idiopathicae.

Unter diesem Namen verstehen wir alle durch mechanische, chemische und calorische Einflüsse entstandenen Hautentzündungen, deren Eigenthümlichkeiten in der sie veranlassenden Schädlichkeit, also lediglich im ätiologischen Momente liegen, während Verlaufsweise und Ausgang sich stets nach den allge-

---

[1]) *Bayer*, Int.-Blatt, 1872.
[2]) The Americ. Journ. of Syph. and Dermatol., 1872.
[3]) Vierteljahresschr. f. Derm. u. Syphil., 1876.

meinen Gesetzen der Entzündungen entwickeln. Man unterscheidet a) eine Dermatitis traumatica, b) venenata, c) calorica.

a) Dermatitis traumatica

entsteht durch Einwirkung mechanischer Schädlichkeiten wie: Stoss, Schlag, Hieb, Quetschung, welche an der Haut Hyperämie, Entzündung mit consecutiver Schwellung, Exsudation und Extravasat erzeugen. Hieher gehört:

α) Das Erythema traumaticum; dasselbe entsteht durch Druck, Reibung von Seite der Kleider, Bandagen u. s. w. Röthungen der Haut, die rasch vorübergehen, sobald die schädliche Ursache zu wirken aufgehört hat, haben wir bereits in der I. Classe unseres Systems näher erörtert. Die hier in Rede stehenden Erytheme erzeugen an umschriebenen Stellen des Papillarkörpers ein vorwiegend seröses Exsudat, auch derbe Infiltration und bleiben lange stationär. Es gehören hieher das entzündliche Oedem, die Bläschen- und Blasenbildungen, welche durch andauernden Druck, z. B. bei Ruderern an den Händen, bei enger Fussbekleidung, in Folge fest anliegender Bruchbänder entstehen, ferner Infiltrationen und Schwielen, durch lang andauernden Druck und Reibung, wie sie die Beschäftigung einzelner Individuen bedingt, z. B. bei Schuhmachern am rechten Oberschenkel. Diese Hautveränderungen sind für den Dermatologen insoferne von Interesse, als manche Hautkrankheiten, wie z. B. Blattern, Milbengänge namentlich an diesen Stellen in grösserer Menge auftreten. Hier sind noch die Hautabschürfungen bei Scabies: Excoriationes einzureihen; jene Substanzverluste, welche an der Haut durch den kratzenden Nagel erzeugt werden. Dieselben beschränken sich entweder auf die Hornschicht allein oder dehnen sich auch über das Rete Malpighii, endlich auch über das Corium aus. Es entstehen entweder einfache Epidermidalabschuppungen oder es wird die Haut nässend, oder das Cutisgewebe blosgelegt, wobei das Exsudat oder das Extravasat zu gelb, braun oder schwarz gefärbten Borken vertrocknet.

Die Form der Excoriationen ist bei verschiedenen Hautkrankheiten eine verschiedene und hängt jedesmal von der Art und Weise des Kratzens ab. So sind die Excoriationen bei Scabies zumeist klein, rundlich, entsprechend den secundären Knötchen, welche vorzugsweise an den oberen Extremitäten, an der unteren Hälfte der Bauchwand und der inneren Schenkelfläche vorkommen; bei Prurigo sind die Excoriationen stecknadelkopfgross, scharf umschrieben, abgerundet, die Krusten braunroth gefärbt, entsprechend den zerkratzten Prurigoknötchen, und kommen vorzugsweise an den Streckflächen der Extremitäten vor. Die Excoriationen in Folge von Pediculis vestimentorum sind mannigfach gestaltet; während anfangs nur wenige erzeugt werden und allenfalls den Erscheinungen von Eczema papulosum ähnlich sind, wird bei längerer Einwirkung des Ungeziefers die Haut blutig zerkratzt, mit zahlreichen, theils rundlichen, theils

linienförmigen, braunrothen und schwarzen Borken bedeckt, welche, wenn sie abfallen, Substanzverluste zurücklassen, die später durch seichte, pigmentirte oder auch pigmentlose, glänzende Narben ersetzt werden. Diese Excoriationen kommen an den Schultern, in der Nackengegend und an den Lenden besonders ausgebreitet vor, demnach an jenen Stellen, wo die Läuse theils in den Hemdfalten, theils in den anliegenden Kleidungsstücken sich aufhalten. Wiederholte Kratzeffecte lassen tiefe Pigmentirungen (grau, dunkelbraun, schwarz) zurück.

β) Erythema Intertrigo. Durch längeren Contact oder Reibung zweier gegenüberliegender Hautflächen entstehen, namentlich bei Kindern und fettleibigen Individuen, unter Begünstigung einer erhöhten Temperatur und nicht beseitigter, sich zersetzender Excrete (wie Schweiss, Urin, Schleim, Faeces, feuchte Ueberschläge) Röthung der Haut, Schwellung und Desquamation oder Entzündung mit Bläschen oder Blasen, welche eine übelriechende Flüssigkeit abscheiden; bisweilen bilden sich, namentlich bei schlecht genährten Kindern, selbst Geschwüre und Gangrän der Haut. Zur Entstehung der Intertrigo bei Kindern scheint eine besondere Disposition zu gehören, da man beobachtet, dass gerade Kinder armer Eltern oft den ganzen Tag ohne Pflege in ihren Excrementen liegen und trotzdem gesund bleiben, während oft die bestgepflegten Kinder leicht vom Erythema Intertrigo befallen werden.

b) Dermatitis venenata,

hervorgerufen durch Application solcher Stoffe, welche durch ihre chemische Zusammensetzung schädlich einwirken und hiedurch Entzündung der Haut mit Röthung, Schwellung, Bläschen- und Pustelbildung und Verschorfung hervorrufen, wie dies z. B. durch Einwirkung concentrirter Mineralsäuren, Vesicantien, von Kalk, Arsenikpasta, Wiener Aetzpasta geschieht.

c) Hautentzündungen in Folge calorischer Einflüsse.

In diese Gruppe gehören die Verbrennungen und Erfrörungen. Die Erscheinungen bei diesen Erkrankungsformen, welche stets durch intensive Einwirkung allzu hoher oder allzu tiefer Temperaturen entstehen, sind von den durch andere Ursachen entstandenen Entzündungen im Wesentlichen nicht verschieden. Nur ihre Localisation ist für sie charakteristisch, da sie stets da entstehen und auch auf die Stelle beschränkt bleiben, welche direct von der Schädlichkeit getroffen wurde. Verbrennungen und Erfrörungen zeigen im Allgemeinen analoge Bilder. Wenn die Haut in Folge von Hyperämie geröthet und geschwellt ist, sprechen wir von Verbrennung und Erfrörung 1. Grades; — wenn die Epidermis in Form von Blasen emporgehoben ist, von Verbrennung und Erfrörung 2. Grades; und wenn die Haut in ihrer Substanz mehr oder weniger verschorft ist, von Verbrennung und Erfrörung

3. Grades. Erst durch ihren weiteren Verlauf unterscheiden sich Verbrennungen wesentlich von Erfrörungen, indem erstere acut, letztere hingegen chronisch verlaufen.

1. Verbrennung, Combustio.

Wir nehmen die ältere Eintheilung in 3 Grade an:

1. Grad der Verbrennung — Dermatitis ambustionis erythematosa. — Temperaturen über 30° R. rufen Erweiterung und hierdurch Verdünnung der Capillargefässe der Haut hervor, und je mehr die Temperatur sich steigert (50° R.), je dünner die Epidermislage ist und je länger die Hitze einwirkt, desto mehr dehnen sich die Gefässe aus, desto höher wird die Schwellung gesteigert und alsbald folgt der Hyperämie Exsudation.

Die Röthung, welche beim Fingerdrucke schwindet, und die Schwellung gleichen der bei Erysipel (dunkel oder rosafarben), bleiben jedoch stets nur auf die Stelle beschränkt, auf welche die Temperatur eingewirkt hat, und grenzen sich scharf von der sie umgebenden gesunden Haut ab. Auch dieser Grad der Verbrennung wird von lebhaft brennendem Schmerz, Durchfall, Erbrechen, Schlaflosigkeit, Delirien, Convulsionen, bei grosser Ausdehnung auch von Temperatursteigerung, heftigem Durst begleitet; selbst der Tod kann, wenn die Verbrennung die ganze Haut betroffen hat, die Folge sein.

Wenn die Schädlichkeit zu wirken aufgehört hat, schwindet allmälig die Hyperämie, das seröse Exsudat wird resorbirt und es tritt leichte Desquamation mit gewöhnlich pigmentirten Schuppen ein. Heisses Wasser, glühende Sonnenstrahlen sind es namentlich, welche diese Veränderungen hervorbringen.

2. Grad der Verbrennung — Dermatitis ambustionis bullosa. — Treffen Temperaturen von 60—80° R. (heisse Flüssigkeiten, kurze Zeit einwirkende Flamme oder auch nur strahlende Wärme) durch kürzere oder längere Zeit die Haut, so nimmt die Exsudatmenge zu, es wird die Epidermis sehr bald oder erst nach wenigen Stunden in Form von Bläschen oder Blasen emporgehoben, oder bei rascher Exsudation fortgerissen und das entzündete, durch punktförmige Hämorrhagien röthlich erscheinende Cutisgewebe wird blossgelegt, sondert anfangs eine dünne, seröse Flüssigkeit, bald beträchtliche Eitermengen ab, welche zu grüner, gelber oder bei Beimengung von Blut zu brauner oder schwarzer Kruste vertrocknen Je dicker die Epidermis ist, desto schwieriger kommt es zur Blasenbildung; an Stellen mit dünner Epidermis geht die Blasenbildung rasch (in $^1/_2$—1 Stunde, aber auch 10—12 Stunden) vor sich; nach Berstung der Blasen lässt die schmerzhafte Spannung etwas nach; die abgehobene Epidermis schrumpft allmälig ein und es kommt gewöhnlich innerhalb 1—4 Wochen zum Wiederersatz

derselben. Die Eiterung dauert oft lange fort; häufig findet unter dem vertrockneten Eiter rasch Ueberhäutung statt. Je nachdem die Nerven in den Papillen hier mehr oder weniger bloss liegen, ist die Schmerzhaftigkeit verschieden. Bei ausgebreiteter Verbrennung zweiten Grades treten heftige Fiebererscheinungen ein und kann selbst ein lethaler Ausgang erfolgen. Narben entstehen nach diesem Grade der Verbrennung gewöhnlich nicht, oder es ist die Narbe sehr dünn, weich, mit zahlreichen Grübchen versehen.

3. Grad der Verbrennung — Dermatitis ambustionis escharotica — (Escharabildung). Wirkt die Glühhitze oder die Flamme oder irgend eine ätzende Substanz längere Zeit ein, dann wird die Haut entweder theilweise oder in ihrer ganzen Dicke in einen grauen, gelben, braunen oder schwarzen trockenen Schorf umgewandelt. Die Haut in der Umgebung erscheint in Folge der consecutiven Schrumpfung gefaltet.

Nach *Dupuytren* ist die Flamme nicht nur im Stande, die Theile zu verbrennen, sondern sie zu entzünden, so dass die Gewebstheile selbst eine Flamme liefern, doch brennt hierbei eigentlich nur das Fett.

Der Grad des Schmerzes hängt von der Tiefe der Verletzung ab, je mehr vom Papillarkörper erhalten blieb, desto intensiver ist derselbe. Doch hört derselbe bald nach stattgefundener Verbrennung auf, um nach 3—4 Tagen gleichzeitig mit der Eiterung mit grösserer Vehemenz wieder zu erscheinen; um diese Zeit hat sich bereits eine Demarcationslinie gebildet. Wie tief die Zerstörung gegriffen hat, kann in der Regel erst nach Abstossung des Schorfes beurtheilt werden. Blieb der Papillarkörper erhalten, so merkt man an der verletzten Stelle die Papillen als rothe Punkte mit weissem Grunde (Rete Malpighii) durchscheinen; in solchen Fällen geht auch die Ueberhäutung rascher von Statten (14 Tage bis 4 Wochen); sind jedoch auch die Papillen theilweise zerstört, dann bietet die wunde Stelle vielfache Maschenwerke dar, jede weisse Insel umsäumt eine Papillarbasis (*Billroth*): die Heilung geht rasch vor sich. Wenn jedoch der ganze Papillarkörper fehlt, geht die Ueberhäutung vorwiegend von der Peripherie aus und dauert längere Zeit.

Anatomie. Es geht der Verschorfung Gerinnung des Eiweisses in den Geweben voran; die Verschorfung oder Verkohlung kann die Epidermis, den oberen Theil der Cutis oder auch diese in ihrer ganzen Tiefe gleichwie auch die unterliegenden Weichtheile, selbst die Knochen betreffen; die blossgelegte Cutis erscheint je nach der Tiefe der Einwirkung verschieden gefärbt, und zwar entweder mattweiss oder dunkelbraun, schwarz, endlich feucht oder ganz trocken, dürr.

Die Abstossung des Brandschorfes hängt von der Dicke desselben oder von der Tiefe ab, in welcher die Zerstörung stattgefunden hat. Derselbe löst sich ausnahmslos zuerst von der Peripherie ab, woselbst man schon, wie oben erwähnt, in den ersten Tagen nach stattgehabter Verbrennung einen gelben, eiterigen Saum wahrnimmt, der sich immer mehr gegen das Centrum

ausdehnt. Die Eiterung wird bald profuser und nachdem sich der Schorf abgelöst, findet man eine granulirende, schmerzhafte Fläche, welche überhäutet, eine gewöhnlich unebene, strangförmige Narbe zurücklässt, und welche das umgebende gesunde Gewebe an sich heranzieht.

Bei Verbrennung 2. Grades sind die Papillen breiter und länger, die Gefässschlingen erweitert; an der unteren Fläche der Epidermis hafteu dünne Fäden, die mit der Cutis im Zusammenhange stehen; dieselben sind in den Vertiefungen zwischen den Papillen zahlreicher. Der Erweiterung der Gefässe folgt bald auch seröse Exsudation, welche das Cutisgewebe gleichwie das Rete Malpighii durchdringt. Die Zellen des letzteren werden in die Länge gezogen, ihr Kern wird unkenntlich (*Biesiadecki*[1]).

Der Schorf zeigt, wie die beifolgende Figur veranschaulicht, je nach der Intensität der Einwirkung, verschiedene Veränderungen. Gewöhnlich sind Hornschicht, Rete Malpighii, Papillarkörper in eine gleichmässige, dunkel glänzende Masse umgewandelt, das Corium wird hierdurch wesentlich schmäler, enthält zahlreiche Exsudatzellen, namentlich punktförmige und diffuse Hämorrhagien, die Talgdrüsen und Haarbälge werden zerstört, die Schweiss-

Fig. 42.



Verbrennung 3. Grades. Zwei Papillen. *a* Verkohlte Epidermis, Rete Malpighii und Papillen. *b* Ausführungsgang einer Schweissdrüse. *c* Ausgetretenes Fett mitverkohlt.

drüsen rücken scheinbar mehr nach aufwärts, die Fettzellen des Panniculus adiposus werden fettleer, das Zellgewebe enthält in seinem Innern an einzelnen Stellen Fettkrystalle, das Fett selbst ist in Form von kleinen körnigen Massen im Corium zerstreut, die Richtung der ausgedehnten Blutgefässe durch braunrothe Streifen deutlich sichtbar, in ihrem Inneren rostbraun gefärbte Massen von dicht gedrängten Blutkörperchen (Fig. 42 und 43). Endlich kann die menschliche Haut durch Verschorfung und Verkohlung in der

[1]) Sitzungsber. d. kais. Akad. II. Abth. 1868.

Art verändert werden, dass man sie ohne Beihilfe des Mikroskops von einer anderen Kohle nicht mehr zu unterscheiden vermag.

Die Heilung ausgebreiteter Verschorfung der Haut geht in gleicher Weise wie bei anderen Wunden und Geschwüren von Statten, doch erfolgt sie hier langsamer.

Je nach der Tiefe der Hautverbrennung nimmt *Roser* vier Typen des Heilungsprocesses an u. zw.: Einfache Reproduction der Epidermis, netzförmige Granulation mit rascher Epidermisformation, Granulation und Narbenbildung von der tiefen Hautschicht, Granulation und Narbenbildung, nebst narbiger Hautverziehung von dem blossgelegten Bindegewebe aus.

Fig. 43.



Längsschnitt einer Verbrennung 3. Grades.

a Schorf. *b* Hämorrhagien in der Cutis. *c* Erweiterte Blutgefässe. *d* Schweissdrüse. *e* Haarbalg.

Die Heilung erfolgt bei der ersten Art rasch durch Reproduction der Epidermis; bei der zweiten Art, wo die Verbrennung etwas tiefer eingewirkt und sich ein Brandschorf gebildet hat, erscheint nach Abstossung der brandigen Schicht eine granulirende Fläche mit einem eigenthümlich netzförmigen Ansehen; hier ragen kleine, rothe Granulationspunkte aus einem weisslichen oder gelblichen Grunde, welcher von epidermoidaler Natur ist, hervor. Die tieferen Stellen zwischen den Hautpapillen oder vielleicht die Ausmündungen der Haarscheiden, der Follikel, der Schweissdrüsen besitzen noch eine Epidermis, und diese epidermoidalen Gewebstheile bilden ein Netz um die einzelnen Granulationen. Die neue Epidermis schiesst von den tausend Ansatzpunkten des epidermoidalen Netzes an, die kleinen Granulationen sinken ein und werden von der Epidermis gleichsam übersponnen oder überbrückt, und in dieser Weise kommt die Heilung verhält-

nissmässig rasch auf der ganzen Fläche zu Stande. Je tiefer die Verbrennung gewirkt hat, desto weniger ist von den epidermoidalen Resten vorhanden und desto schwieriger wird die Heilung. Nach Abstossung des Brandigen muss die tiefere Hautschicht erst einen Auflockerungs- und Vascularisationsprocess durchmachen. Die nun sich bildenden Granulationen überziehen sich von den Wundrändern aus mit epidermoidaler Oberfläche, und nachdem diese erst wieder in das Stadium der Verdichtung eingetreten sind, fängt die Narbenbildung an. Hat die Verbrennung die ganze Dicke der Haut getroffen, so wird die Heilung viel rascher und mit grösserer narbiger Hautverziehung erfolgen, weil das subcutane Bindegewebe weniger dicht und bei weitem mehr zur Contraction geneigt ist. Auch andere Factoren sind hiebei zu berücksichtigen, u. zw. die Entzündung der Umgebung, die Lebensfähigkeit der unterliegenden Gewebspartie, die individuellen Verhältnisse, Blutmischung u. s. w.

Billroth gibt für die Vernarbung folgende Erklärung: Grosse Granulationsflächen können sich nur bis zu einem bestimmten Grade zusammenziehen. Es gibt einen ganz bestimmten Grad der Zusammenziehung der tiefen Schichten des Granulationsgewebes, welcher der Epidermisentwicklung an den Wundrändern am günstigsten ist; die Granulationen brauchen am Narbenrande nicht zu viel Eiter zu secerniren, damit die junge Epidermis als Häutchen auf der Granulationsfläche haftet. Dieser Grad der Secretion wird wahrscheinlich durch die Weite der Gefässe und letztere wieder wahrscheinlich durch die Zusammenziehung des Granulationsgewebes regulirt. Auch zu starke Zusammenziehung, zu harte callöse Bindegewebsmassen am Grunde der Wundfläche sind der Benarbung ungünstig. Erfolgt nicht genügend rasche Ueberhäutung der Wundfläche, so wachsen die Granulationen wohl zu schwammigen Massen an, die Wunde bleibt lange stabil, die Granulationen zerfallen hier und da theilweise; es gibt ulcerative Defecte in der Granulationsfläche, gleichwie sich auch Geschwüre mit atonischem Charakter entwickeln können.

Die nach Verbrennungen entstehenden Narben sind strahlig, bringen verschiedene Zerrungen hervor, Ektropien, Verzerrung der Lippen, Verkrümmung der Nasenknorpel, der Ohren, Verwachsung des Kinns mit der Brust, Verwachsungen von Oberarm und Thorax, der Finger und Zehen.

Prognose. Den wichtigsten Anhaltspunkt für die Vorhersage bei Verbrennungen gibt wohl deren Ausdehnung über die Haut. Verbrennungen ersten Grades verlaufen in der Regel günstig; wenn sie jedoch ausgebreitet sind und $^2/_3$ der Körperoberfläche befallen haben, können auch sie lethal enden. Nicht weit ausgedehnte Verbrennungen zweiten Grades verlaufen ungefährlich; sobald jedoch grosse Hautstrecken hievon betroffen wurden, muss eine ungünstige Prognose gestellt werden. Bei Verbrennungen dritten Grades ist die Gefahr am grössten, und wenn ein Drittel der Hautoberfläche verbrannt ist, geht das Individuum zu Grunde. Der Verlauf kann sich nur dann günstiger gestalten, wenn die verschorfte Partie auch nur kleine nicht zerstörte Hautinseln zwischen sich fasst. Der lethale Ausgang erfolgt hier dadurch, dass eine grosse Partie eines so wichtigen Organes wie die Haut functionsunfähig geworden. Collapsus und Sopor treten bei Verbrennungen dritten Grades 24 Stunden nach stattgefundener Verletzung ein; die Individuen sind hiebei betäubt, etwa wie in Folge von Vergiftung mit Kohlenoxyd, der Puls wird klein, die Körpertemperatur nimmt ab.

Nasenbluten, blutige Sputa, Bluterbrechen und Blutharnen erscheinen dabei nicht selten. *Hebra* beobachtete, dass bei an derartig Verbrannten vorgenommenen Venäsectionen kein Blut floss und die Vene mit einem Blutcoagulum erfüllt war. Bei der Section findet man Blutüberfüllung im Gehirn, in der Lunge und Leber, in den Nieren. Der Tod erfolgt hier schon in den ersten 48 Stunden nach geschehener Verletzung unter Erscheinungen von Dyspnoë. Durch Aufhebung oder Behinderung der Hautperspiration, durch Zurückbleiben von schädlichen Gasen, zumal von Ammoniakverbindungen im Blut soll der Tod rasch eintreten; möglich ist auch die Abnahme der Körpertemperatur, die Erschütterung des Nervensystems in Folge der Schmerzen Ursache des Todes. In den späteren Stadien erfolgt durch Aufnahme von Eiter, durch Verkohlung der Gewebe und Aufnahme desselben ins Blut der lethale Ausgang (*Hebra*). Albuminurie, Hämaturie, Erbrechen von blutig gefärbtem Schleim, Krämpfe und Bewusstlosigkeit erfolgen bald nach geschehener Verbrennung. Wenn die Kranken die ersten 48 Stunden überstehen, kann selbst bei ausgebreiteten Verbrennungen Heilung eintreten. Bisweilen treten erst in der 2. und 3. Woche unter heftigen Fiebererscheinungen Darmkatarrhe, Geschwüre im Duodenum (dicht hinter dem Pylorus [*Rokitansky*]) und im Dickdarm auf, ebenso Nierenblutungen und Morbus Brightii (*Wilkes, Günsburg, Wertheim*), Pyämie, welchen die Kranken unterliegen. Ebenso beobachtet man Pneumonie, Convulsionen mit darauffolgender Paralyse. Vom allgemeinen Wundverlaufe, gleichwie von der Tiefe, bis zu welcher die Zerstörung gedrungen ist, hängt es häufig ab, ob selbst Verbrennungen von geringer Ausdehnung günstig oder ungünstig verlaufen.

Geschlecht, Alter, Constitution, vorangegangene Krankheiten haben auf den Ausgang grossen Einfluss.

Ponfick[1]) beobachtete, dass sich im ganzen Verlaufe des Verdauungstractes blutige Anschoppungen und Geschwüre bilden können und dass das Duodenum besonders häufig ergriffen ist; häufiger genügen schon wenige Stunden nach geschehener Verbrennung, um eine Nephritis zu erzeugen, wobei nicht nur starke Blutüberfüllung und parenchymatöse Degeneration, sondern auch eine acute Exsudation in das Lumen der Harnkanälchen entsteht.

G. Wertheim[2]) hat zuerst eine grössere Reihe von interessanten Verbrennungsversuchen an ätherisirten oder durch Injection von Opiumtinctur in die Cruralvene vergifteten Hunden und Kaninchen angestellt und konnte im Blute eine grosse Zahl rundlicher Körperchen finden, die sich optisch und chemisch wie rothe Blutkörperchen verhielten, unter welchen einzelne in Theilung begriffen waren; die weissen Blutkörperchen waren vermehrt, innerhalb der Gehirncapillaren waren Krystalle von Melanin, constant war Morbus Brightii vorhanden.

Nach *F. Falk*[3]) nimmt bei ausgebreiteter Verbrennung die Körpertemperatur ab und sinkt immer tiefer bis zum Tode des Individuums; die Gasausscheidung ist eher

[1]) Berl. klin. Wochenschr.

[2]) Bericht d. Krankenanstalt Rudolfsstiftung. 1867.

[3]) *Virchow*'s Archiv. B. 43. 1. H.

vermehrt als vermindert; an der verbrannten Stelle war kohlensaures Ammoniak und im Blute Fettsäuren. Als wichtiges Moment betont *F.* die physikalische Alteration der Gefässwandung, welche sich erweitert, wobei eine gesteigerte Wärmeabgabe eintritt. Da jedoch die zuführenden Gefässe unverändert bleiben, muss nothwendig eine Stauung in den erweiterten Gefässen stattfinden. Diese Stauung ist Ursache des Wärmeverlustes. Die Wärmeabgabe wird auch durch das Fehlen der Epidermis begünstigt. Verbrannte sterben somit an Abkühlung. Je grösser die Anhäufung des Blutes in den Gefässen des verbrannten Hautstückes, sagt *Goltz* [1]), desto nutzloser wird die Arbeit des Herzens. Das Herz arbeitet dann mühevoll wie eine Pumpe, die kein Wasser hat. Dies der Grund, warum warme Wasser- oder Oelbäder im geheizten Zimmer dem Verbrannten von Nutzen sein können. (*Billroth* konnte im warmen Bade die Temperatur eines Verbrannten von 33° auf 37·2° erhöhen); in gleicher Weise wirken die Fette, welche die Wärmeabgabe herabsetzen. Tod durch Herzlähmung ist gewöhnlich der Ausgang; Melanin im Blute hat *F.* nicht gefunden. Bei tiefer greifenden Verbrennungen spielt die Erweiterung der Gefässe nicht die gleichwichtige Rolle wie bei den oberflächlichen; hier kommen mehr Entzündungen innerer Organe (Pneumonie etc.) vor.

Körnchen, wie sie *Wertheim* beschreibt, konnten *Falk* und *M. Schultze* [2]) gleichfalls finden; dieselben gelangen ins Blut und scheinen auf dasselbe ähnlich zu wirken wie die Kohlenoxydvergiftungen.

Aetiologie. Verbrennungen können durch alle Körper hervorgerufen werden, welche viel Wärmestoff abgeben und ausstrahlen, sie mögen fest, tropfbarflüssig, oder gasförmig sein. Sonnenstrahlen, Feuer, erhitzte oder glühende Metalle, heisse, kochende Flüssigkeiten, explodirendes Schiesspulver und chemische Agentien (*F. Schuh* [3]) erzeugen Verbrennungen. Die Folgen der Einwirkung sind verschieden:

Nach dem Grade der Hitze und dem Dichtigkeitsgrade heisser Flüssigkeiten. Je dichter bei gleicher Temperatur die Flüssigkeit, je grösser daher die Wärmecapacität, desto länger das Haften an der Oberfläche, desto langsamer die Verdunstung und desto heftiger natürlich auch die Wirkung; nach der Organisation der betreffenden Theile und ihrer Verrichtung; nach der Individualität; junge, zarte, sehr reizbare Individuen unterliegen viel leichter und schneller als erwachsene und kräftige Menschen. Bei Verbrennungen durch Blitz entstehen an der Haut verschiedene, meist linienförmige oder noch häufiger baumartige Zeichnungen in Form rother Streifen oder oberflächlicher Verschorfungen. Geschmolzene Metalle wirken zerstörender als siedende Oele, und letztere intensiver als siedendes Wasser; nach der Dauer der Einwirkung; eine Flamme, welche die nackte Haut trifft, wird kürzer einwirken und sind die Folgen leichter zu ertragen, als wenn z. B. enganliegende Kleider in Brand gerathen, die nicht rasch genug abgestreift werden können; nach dem Umfange, in welchem die Hitze einwirkt. Ich habe schon oben erwähnt, dass Verbrennungen nicht hohen

---

[1]) *Virchow*'s Archiv B. 29.
[2]) Arch. f. mikrosk. Anatomie, 1865.
[3]) Allgem. med. Zeit., 1862.

Grades, die über einen grossen Theil der Körperoberfläche ausgedehnt sind, durchschnittlich weit gefährlicher seien, als hochgradige Verbrennungen, die auf einen kleinen Umfang beschränkt sind.

Therapie. Bei Verbrennungen ersten und zweiten Grades ist das kalte Wasser von günstiger Wirkung in Form von Ueberschlägen oder Begiessungen. Die Hüllen der Blasen sollen möglichst lange erhalten und nur die Basis angestochen werden, um das Serum zu entleeren; die Epidermis gibt einen guten Schutz ab gegen den Zutritt der atmosphärischen Luft, deren Einwirkung auf den blossgelegten Papillarkörper die Schmerzempfindung steigert. Ist das Corium in geringer Ausdehnung blossgelegt, so reicht man mit Umschlägen von Aqua calcis und olivar. ää part. aequal. aus, Kartoffelbrei, Kleister, auch Salben aus Butter, Wachs, Schweinschmalz, auch Speckschwarten erleichtern den Schmerz und beschleunigen die Heilung. Die Anwendung des Glycerins ist schmerzhaft. Bepinselungen mit Collodium vermehren gleichfalls die Empfindlichkeit der Wunden, und wenn es vertrocknet, zeigen sich die unter diesem gebildeten Granulationen meist zinnoberroth; Vortheile bietet seine Anwendung demnach nicht. Auch Bleimittel: Aq. Goulardii, Acet. lithargyri, Unguent. ceruss. leisten im Granulationsstadium gute Dienste.

Aetzungen mit Lapis infernalis en crayon oder zu gleichen Theilen Wasser mittelst Charpiepinsels werden täglich einmal vorgenommen; der hiebei entstandene Schorf hält die Einwirkung der atmosphärischen Luft ab, die Schmerzen hören bald auf, die Narben werden weich und weniger entstellend, was bei Verbrennungen der Gesichtshaut und in der Nähe der Gelenke von grosser Wichtigkeit sein kann.

Wenn Brandwunden stark wuchern und der Heilungsprocess hierbei verzögert wird, sind Compressionen mittelst Heftpflasterstreifen vorzunehmen (*Billroth*), welche Methode auch bei zurückbleibenden Narbencontracturen wichtige Dienste leistet.

Bei Verkohlung ganzer Extremitäten ist die möglichst rasche Amputation angezeigt, sobald sich eine Demarcationslinie gebildet hat.

Bei ausgedehnten Verbrennungen an Extremitäten wirkt die Irrigation vortheilhaft. Die einfachste Vorrichtung hierfür ist folgende: Nachdem die Extremität auf ein über den Bettrand reichendes Stück Wachsleinwand gelegt ist, wird ein Brett, an welchem ein mit Pipette und Hahn versehenes Gefäss angebracht ist, ins Bett gesteckt, das Gefäss mit lauwarmem Wasser gefüllt, der Hahn geöffnet und der fortwährende Abfluss des Wassers längs eines an dem Hahne angebrachten Leinwandlappens auf die erkrankte Extremität hergestellt (eingerichtet). Das Wasser spült den Eiter ab, man erspart dadurch dem Patienten die Schmerzen beim Verbandwechsel, verhindert nach Möglichkeit die Eiterresorption und bringt eine raschere Ueberhäutung zu Stande. Weit bequemer sind die continuirlichen Bäder. Das einfachste continuirliche Bad ist eine Badewanne, in welche eine Matratze

aus Rosshaar und ein Rosshaarkissen gelegt und über diese ein grosses Leintuch ausgebreitet wird, das an den Rand der Wanne um einen daselbst angebrachten Strick befestigt wird und das zum Heben und Senken des Kranken dient. Auf die Wanne wird, damit das Wasser nicht leicht abkühle, eine Decke gebracht, die Wanne selbst etwas erhöht, auf Bänke oder Stühle gestellt. (*Hebra*'s Vorschrift). Bequemer ist das nach *Hebra*'s Angabe construirte Wasserbett, welches in der Wanne einen Rahmen trägt, der mit breiten Gurten überspannt ist und mittelst Kurbel sammt dem Kranken aus dem Wasser gehoben und in dasselbe gesenkt werden kann.

Im continuirlichen Bade heilen Verbrennungen, die nicht sehr ausgebreitet sind, rasch und unter geringeren Schmerzen. Der Kranke kann sich leichter bewegen, der Eiter wird fort und fort abgespült, dessen Resorption verhindert, der Verbandwechsel erspart, die Narben werden hier flach und schön, ohne dass die Anwendung des Lapis infernalis von Nöthen wäre. Das Badewasser soll alle 6 Stunden erneuert werden und die Temperatur zwischen 28–34° R., die Lufttemperatur 14° R. betragen.

Ausgebreitete Verbrennungen jedoch enden im Wasserbette ebenso tödtlich wie ausserhalb desselben; einzelne Kranke befinden sich im Bade sogar viel unwohler. Sie werden von Angstgefühl und Athemnoth befallen, der Puls wird klein, frequent, die Pupille weit, so dass man die Kranken sofort aus dem Bade entfernen muss.

In einer späteren Arbeit [1]) sagt *Hebra*, dass das Wasser vermöge seiner erweichenden und macerirenden Eigenschaften Erytheme, Urticaria, Eczem erzeuge, dass es die Haut viel empfänglicher für die Einwirkung von Schädlichkeiten mache, dass z. B. die reinlichen Stadtbewohner häufiger Erkrankungen unterliegen als die wasserscheuen Landbewohner, das Baden ist ein angenehmer Zeitvertreib, eine Liebhaberei, ein Sport, weiter nichts.

Versuche, die über das Verhalten der Haut im Bade und das Absorptionsvermögen derselben angestellt wurden, ergaben Folgendes: [2]).

---

[1]) Wiener med. Wochenschr., 1877.

[2]) Nach *B. Ritter* (Archiv der wissensch. Heilkunde, 1867. 2): findet 1. eine Absonderung von Gasen durch die Haut während des Bades immer statt, und da die abgesonderte Kohlensäure und das Stickgas im Wasser löslich sind, gehen dieselben direct von der Haut in die Badeflüssigkeit über, wenn nicht durch zu niedere Temperatur des umgebenden Mediums die Secretionsthätigkeit der Haut überhaupt sistirt ist; 2. die Abgabe von Epidermismassen ist kein vitaler, sondern physikalischer Act; 3. Eiweissabgabe an die Badeflüssigkeit findet nicht statt. Demnach sind nur Kohlensäure und Stickgas als die eigentlichen Secretionsprodukte zu betrachten, welche die Haut dem Bade abgibt, während Epidermis, Salze, Eiweiss, nur zufällige Beimengungen sind. Was die Aufnahme von gelösten Stoffen der Badeflüssigkeit durch die Haut anlangt, so kommt dieselbe auf dem Wege der Insorption, vermittelt durch Endosmose, zu Stande. 4. Jede Insorption setzt als nothwendige Bedingung die Imbibition der endosmotischen Membran voraus. 5. Die endosmotische Wechselwirkung steht im umgekehrten Verhältnisse zur Dicke der endosmotischen Membran, demnach

Andere erwähnenswerthe Methoden sind noch folgende:

Einwicklungen mit Baumwolle (*Anderson*), die mittelst Bänder befestigt und erst dann abgenommen wird, wenn der Eiter hindurchzusickern beginnt; die anklebenden Stücke sind durch Abspülung mit 2%iger Carbolsäurelösung zu entfernen; auch Oelbäder sollen von Nutzen sein. Noch sei bemerkt, dass man bei Verbrennungen an Händen und Füssen, zwischen Zehen und Finger in Oel getränkte Leinwandlappen einzulegen hat, um allenfalls eintretenden Verwachsungen von einander gegenüberliegenden wunden Flächen vorzubeugen. Nach *Falk* wäre die innerliche Anwendung des Ergotin zu versuchen, da dieses auf die Verengerung der Gefässe einwirkt; vielleicht nützte auch die Transfusion.

Die Verbrennungen 3. Grades erfordern die gleiche Behandlung wie die eben erörterten, sobald einmal der Schorf abgestossen ist.

Nitsche [1]) behandelt die Verbrennungen in folgender Weise: Die ganze verbrannte Fläche wird wiederholt mit Leinölfirniss, im welchem Salicylsäure im Verhältniss von 1 : 10 gelöst ist, bestrichen, darüber Bruns'sche Watte in dicken Lagen aufgelegt und mit Calicotbinden befestigt. Die Eiterung wird hiebei ganz vermieden.

Eine Methode, der gerade in der Dermatologie noch eine Zukunft bevorsteht, ist die Transplantation von Epidermis auf die geschwürige Stelle, sei diese durch Verbrennung, oder durch andere Processe hervorgerufen. *Reverdin* war der Erste, der sie zuerst mit Erfolg vornahm. Nach ihm machten noch Andere den Versuch, wie *Nelson*, *Dobson*, *Pollack*, *Smith*, *Czerny*, *Studensky* [2]), und zwar stets mit Erfolg. Es wird hierbei in folgender Weise verfahren: Man trennt mit der Scheere ein fingernagelgliedgrosses Cutisstück ab, zerschneidet dieses in kleine Stückchen, welche mit ihren wunden Flächen auf die granulirenden Geschwüre aufgelegt und mit Heft-, Carbol- oder Englisch-Pflaster befestigt werden. Schon am zweiten Tage nach der Transplantation lösen sich die Epidermisstückchen des eingepflanzten Hautstückchens ab und von diesem, als dem Vernarbungscentrum aus beginnt die Ueberhäutung, die allenfalls so gross wird wie ein Guldenstück. Auch können Cutisstücke von einem Menschen auf den anderen, oder auch

---

würde die Haut aus der Badeflüssigkeit nichts aufnehmen. Die wohlthätige Wirkung des Bades beruht daher nicht auf der Aufnahme von Stoffen, sondern auf der gegenseitigen Ausgleichung der Körpertemperatur des Badenden und der Temperatur der Badewässer, wenn letztere höher oder niederer als die normale Körperwärme sind, und die Folge dieser Ausgleichung ist ein Gefühl von Behaglichkeit. Anfänglich wirkt das Wasser reizend auf die sensitive Nervenfaser und auf die Gefässnerven ein, und die nächste Folge ist Contraction, dann folgt Expansion der Hautcapillaren mit Hyperämie und Temperaturerhöhung; Respiration und Puls werden anfangs beschleunigt, letztere später etwas verlangsamt.

[1]) Tageblatt der Grazer Naturforscher-Versammlung, 1875.

[2]) Centralblatt, 1873.

vom Menschen auf Thiere transplantirt werden. *Hofmokl* hat auch in dieser Weise mit Erfolg $^1/_2$ Quadratzoll Haut von einem Menschen auf den anderen transplantirt. *Ranke* wandte diese Methode mit Vortheil bei Verbrennungen an.

Thiersch[1]) hat den mikroskopischen Vorgang bei der Transplantation einer eingehenden Untersuchung unterzogen und kam hiebei zu folgenden Schlüssen: 1. Die Anheilung geschieht ohne eine structurlose Kittsubstanz unter Inoculation der Gefässe, indem das Blut aus den Granulationsgefässen durch intercelluläre Gänge der obersten Schicht des Granulationsgewebes in die Gefässe des transplantirten Hautstückchens dringt; 2. die Gefässe der aufgeheilten Hautstücke werden buchtig, treiben Sprossen und werden mehr embryonal. Bisweilen heilt nur die unterste Schicht des transplantirten Lappens mit den darin eingeschlossenen Schweissdrüsen an, von welchen die Epidermisbildung allerdings erst später ausgeht.

Ueberdies werden Analeptica: Wein, Branntwein, schmerzstillende Mittel, Chloralhydrat ihre Anwendung finden. Hier mögen noch die Verätzungen der Haut mit Schwefel, Salpetersäure, mit Kalk und Kali causticum erwähnt werden, welche von den Dermatologen häufig zur Zerstörung von Neubildungen gebraucht werden, die aber, wenn sie zufällig auf die Haut gelangen, daselbst Zerstörungen herbeiführen, die den Verbrennungen 3. Grades ähnlich sind; die Zerstörungen betreffen hier mehr die Cutis.

2. Erfrörung, Congelatio.

Die Erscheinungen, welche niedere Temperaturen auf der Haut hervorrufen, hängen von dem Kältegrade und der Dauer der Einwirkung ab. Wir bezeichnen die hierdurch entstandene Veränderung mit dem Namen Congelatio, Erfrörung[2]). Der erste Vorgang bei jeder Erfrörung besteht in andauernder Contraction der Gefässe, welcher erst allmälig deren Erweiterung folgt.

---

[1]) *Langenbeck*'s Archiv 17. B. 2. H.

[2]) Ueber die Art, wie Kälte auf die organischen Gewebe einwirkt, haben einzelne Untersuchungen (*Richardson, Michhel, T. A. Pouchet, Samson, Ogston, Beck, Weir, Orecchio, G. Wertheim*) Interessantes gelehrt:

So fand *Richardson*, dass, wenn ein mit Nerven versehener Körpertheil einer niederen Temperatur von 8—9° C ausgesetzt wurde, Kältegefühl entsteht, welchem das Gefühl von Wärme folgt. Bei Einwirkung von Aether z. B. wird die Haut weiss, ihre Umgebung aber roth; der weisse Theil bleibt unempfindlich, der rothe verursacht heftiges Brennen. Die Blässe rührt von der durch die Starrheit des Gewebes eintretenden Compression der Gefässe her; die Röthe von der Ueberfüllung derselben. Mit dem Nachlass der Aethereinwirkung füllen sich wieder die Gefässe, das Gefühl kehrt zurück. Bei kaltblütigen Thieren, z. B. Fröschen, erscheinen diese Symptome sehr rasch, in einer Secunde wird die Extremität blass. Alter, Constitution und die verschiedenen Hautpartien haben auf die Raschheit der Wirkung Einfluss. Bei kräftigen jungen Individuen hat die Vascularisation eine längere Dauer; die Reaction tritt hier jedoch früher ein. Bei schwachen oder älteren Individuen erscheint die Wirkung auf die Nerven alsbald und die Gewebe erfrieren; Theile, welche der Bewegung unterliegen (Hände) leisten der kalten Einwirkung mehr Widerstand als ruhige. (Gesäss, Ohrmuscheln, Nase.)

Die Erfrörung ersten Grades (Pernio, Frostbeule) besteht in umschriebener Röthung der Haut und seröser Exsudation. Die betreffende Partie erscheint blauroth gefärbt, geschwellt, die Kranken haben das Gefühl von Brennen und Jucken. Diese Veränderungen sind entweder vorübergehend, können jedoch unter Umständen auch bleibend werden; bei Einwirkung feuchtkalter Witterung werden die Veränderungen gesteigert, dann nimmt die Consistenz der afficirten Stelle zu, sie wird blauroth, auch das Cutisgewebe wird verdickt und vascularisirt, dabei ist die Haut mit dünnen, glänzenden Schuppen bedeckt, später excoriirt und ulcerirt.

Nach *Pouchet* schrumpfen in Folge der Einwirkung niederer Temperatur die Blutkörperchen zusammen, sie werden gekerbt und ihre Kerne werden frei, das Aufthauen ist darum fürs Leben gefährlich, weil derartig veränderte Blutkörperchen in die Circulation gelangen.

Die erste Erscheinung beim Gefrieren der Theile ist die Contraction der Gefässe, so dass kein Blutkörperchen eintreten kann; die Augen werden kataraktös. Hat nur eine partielle Erfrörung ohne Gangrän stattgefunden, so bleibt das Leben dann erhalten, wenn nur wenige metamorphosirte Blutkörperchen in die Circulation gelangt sind, daher bei langsamem Aufthauen eher Genesung zu erwarten ist, als bei raschem.

Nach *Crecchio* werden die Blutkörperchen bei Fröschen und Meerschweinchen in Folge von Einfrierung getrübt. Die grösseren Gefässe werden nur wenig verengt, nehmen einen mehr geschlängelten Verlauf an, und sind mit Blut überfüllt. Nach Sistirung der Kälteeinwirkung können auch die blutleeren kleinen Capillaren sich wieder füllen. Die vasomotorischen Nerven waren es, welche durch die Kälteeinwirkung gereizt, dann gelähmt werden, so dass schliesslich Erweiterung der Gefässe eintritt. An den Blutkörperchen konnte *Crecchio* keine Veränderungen wahrnehmen. Frösche, denen *Crecchio* die Extremität gefrieren liess und darauf abgebunden hatte, blieben am Leben, während jene, bei denen die Extremität nicht abgebunden wurde, zwischen 1—8 Tagen zu Grunde gingen, was er davon ableitet, dass im ersten Falle die Aufnahme der gangränösen Gewebe verhindert wurde. Amputirte Meerschweinchen blieben am Leben, nicht amputirte erfrorene Extremitäten riefen bald den Tod hervor. Der rasch eintretende Tod bei Erfrorenen, welche sofort in eine höhere Temperatur gebracht werden, ist dadurch zu erklären, dass zu den ohnedies mit Blut überfüllten inneren Organen (Herz, Leber, Lunge und Gehirn) zu schnell wieder zu viel Blut geführt wurde.

Für die Betheiligung der Innervation sprechen auch die bei tödtlichem Ausgange vorkommenden Erscheinungen des unangenehmen Juckens, die Empfindung von Eingeschlafensein und Unempfindlichkeit oder viele Schmerzen, die noch vor der Gangrän eintreten. So starben in Russland viele vom französischen Heere unter den Erscheinungen von Katalepsie und Epilepsie, und manche von den Rückkehrenden wurden hemiplegisch. Geschmacksinn und Sprache sind meistens durch lange Zeit verändert, wenn die Erfrorenen wieder genesen.

G. Wertheim fand in Folge von Erfrörung beträchtliche Abnahme der Temperatur des subcutanen Zellgewebes und vermehrte Kohlensäure-Ausscheidung. Die Abnahme der Temperatur des ganzen Körpers, gleichwie die andauernde Contraction der Gefässe dürften wohl die wichtigste Ursache des Erfrierungstodes sein. Jedenfalls wird die Thätigkeit der Nerven und Muskeln herabgesetzt, wenn nicht gar aufgehoben.

Die Disposition zur Entstehung von Perniones ist verschieden. Gesunde Individuen setzen sich oft ganz niederen Temperaturen aus, ohne dass die Haut erkranken würde, während andere, sobald das Thermometer auf 2—4° R. über Null gesunken ist, sogleich an Frostbeulen erkranken. Derartige Menschen sind selten gesund (*Hebra*); gewöhnlich sind es junge, anämische, chlorotische, scrophulöse Subjecte, welche daran erkranken.

Erfrörungen ersten Grades heissen Frostbeulen — Perniones; sie treten besonders bei nasskalter Witterung auf und sind in der Bettwärme und bei Thauwetter von unerträglichem Jucken begleitet; Ruhe des Körpers begünstigt deren Entstehen. Finger, Zehen, Nase, Wangen, Ohren, werden zumeist befallen. Die Röthe der afficirten Partien variirt nach den verschiedenen Witterungsverhältnissen und der Jahreszeit.

Die Erfrörung des zweiten Grades — Congelatio bullosa — bildet sich nach längerer Einwirkung niederer Temperaturen, wobei bis ganseigrosse Blasen entstehen, die mit blutig gefärbtem Inhalte gefüllt sind. Wenn hier heftige Entzündung oder direct Mortification oberflächlicher Hautstellen erfolgt, findet man nicht selten nach Zerstörung der Blasen atonische Geschwüre, wobei neben den Weichtheilen auch die Knochen afficirt sind; derartige Geschwüre heilen langsam und haben häufig Abstossung von Knochenstücken zur Folge. Die Blasen sitzen meist an den Phalangen der Zehen und Finger und heilen gewöhnlich mit Narbenbildung.

Das dritte Stadium der Erfrörung — Congelatio gangraenosa — tritt ein, wenn nach längerer Einwirkung hoher Kälte die Circulation in einem Gliede (Nasenspitze, Finger, Zehen, Penis) völlig erlischt, das Blut gerinnt oder zu Eis wird, wobei sich blutige Blasen bilden, unter welchen die Haut gangränös geworden, die Knochen bei der leichtesten Berührung abbrechen, und die gangränösen Theile sich durch eine Demarcationslinie von der gesunden Haut abgrenzen.

Durch Nadelstiche überzeugt man sich hier leicht, dass jede Empfindung aufgehoben wurde. Das Ausfliessen von hellem Blute kann über die Tiefe, bis zu welcher die Gangrän erfolgt ist, Aufschluss geben. Die Abstossung der gangränösen Theile findet sehr langsam statt; die Kranken können während dieser Vorgänge oft eine Zeit lang unbehindert sein. Bei ausgedehnter Gangrän gehen sie jedoch durch Aufnahme von Eiter oder Jauche ins Blut unter pyämischen Erscheinungen zu Grunde.

Hat die Erfrierung einen grossen Theil des Körpers befallen, dann wird der Puls klein, Respiration und Herzschlag kaum wahrnehmbar; die flüssigen Gewebe des Körpers erstarren zu Eis. Dieser Erstarrungszustand kann mehrere, bis zu 6 Tagen anhalten, ehe die Individuen zu Grunde gehen.

Samuel wies nach, dass den höheren Graden von Erfrörung stets zuerst Entzündung vorangehe, welche später zur Gangrän führt; *Billroth* beobachtete, dass hochgradig erfrorene Gewebe, auch wenn sie nicht verkohlt sind, schrumpfen, das

Blut in den Gefässen coagulirt und das nachströmende arterielle Blut dringt nicht mehr in die Gefässkanäle ein; in nicht so hochgradig erfrorenen Theilen ist das Einströmen des Blutes noch möglich, daher sich diese wieder erholen können, vorausgesetzt, dass das Gewebe das ihm zugeführte Blut noch zu verarbeiten im Stande ist.

Therapie. Bei acuten Erfrörungen ersten Grades ist horizontale Lage und antiphlogistische Behandlung: kalte Ueberschläge, Ueberschläge mit Aqua Goulardi oder Schneeabreibungen zu empfehlen. Gegen die chronischen Erfrierungen, nämlich die Frostbeulen (Perniones) ist eine ganze Reihe von Medicamenten in Gebrauch: Einwicklungen mit Heftpflasterstreifen (Emplastr. diach. simplex oder Emplastr. litharg. fuscum), Theden'scher Druckverband, welche sich namentlich bei der chronischen Form der Erfrörung eignen (Perniones); der Druck des Verbandes bringt hiebei das Oedem zum Schwinden; später sind häufig vorgenommene Fetteinreibungen erfolgreich. Vegetabilische und mineralische Säuren, wie z. B. Citronen-, Schwefel- und Salpetersäure, und zwar je 5,00 auf 480,00 Wasser zu Bädern oder Ueberschlägen (5,00 Salpeter auf 200,00 Zimmtwasser), ferner Acidum pyrolignosum, Kreosot, Chlorkalk, weisser Präcipitat 5,00 auf 50,00; Chlorcalcium, Bepinselung mit Lösungen von Nitras Argenti (1 : 50 Wasser) Jodtinctur, Collodium, Salben, welche Salmiak, Alaun, Campher, Opodeldok, Ol. petrae enthalten; Waschungen mit Infus. semin. sinapis, 5,00 auf 200,00 Wasser; auch ammoniakhaltige Mittel, wie Guano, Tischlerleim oder besser Gelatine auf Leinen gestrichen (*Pick*) werden zu versuchen sein. *Billroth* empfiehlt Zinksalben, gleichwie Tinctura cantharidum; auch Sacchar. Saturn. 5,00, Alum. crudi 2,50, Ung. cerei 50,00, Bals. peruv. 5,00, messerrückendick auf Leinwand gestrichen, Morgens und Abends aufzulegen, oder Ol. terebinthin., Cerae flavae, Ol. petrae āā 10,00 m. f. unguent. sind von Erfolg.

Rothe [1]) empfiehlt Acid. carbol. 1,00, Jod., Tannin., āā 2,00, Ung. cerat. 30,00; *Bulkley* Acid. carbol. 1,00 : 60,00 Unguent.

Bei Erfrörungen zweiten Grades wird die Blasenhülle abgetragen und die Geschwüre mit einer Lösung von Lapis infernal. und Wasser zu gleichen Theilen geätzt.

Bei Erfrörungen dritten Grades soll man die gangränösen Partien sobald sich eine Demarcationslinie gebildet hat, so rasch als möglich entfernen. Bei allgemeiner Erstarrung muss das Individuum zu Wiederbelebungsversuchen in ein kaltes Zimmer gebracht und die künstliche Respiration eingeleitet werden. Klystiere mit kaltem Wasser, Ammoniak zum Riechen müssen verabreicht werden (*Billroth*). Erholung tritt manchmal erst nach mehreren Tagen ein.

---

[1]) Die Carbolsäure in der Medicin, Berlin 1875.

V. Classe.

Hämorrhagien, Blutergüsse in die Haut.

Unter Hämorrhagie versteht man den Austritt von Blut aus den Gefässen.

Blutergüsse in das Gewebe der Haut entstehen entweder durch Ruptur der Blutgefässe (Extravasation) in Folge von Trauma, z. B. durch Stich, Schnitt, Fall, Druck, Schlag oder durch Auswanderung rother Blutkörperchen ohne Ruptur — per diapedesin —; erstere ist die häufigere Form. Das extravasirte Blut fliesst, sobald die Hornschicht der Epidermis fehlt, frei ab, oder bildet bei intacter Epidermis, wenn es sich unter derselben in grösserer Menge angesammelt hat, Blasen, worin es rasch gerinnt; war die extravasirte Blutmenge nur eine geringe, bilden sich feste, derbe Knötchen, Flecke oder Punkte. Am allerhäufigsten kommen die Blutungen in den oberen Theilen der Cutis und um die Adnexa der Haut vor, seltener in den tieferen Lagen derselben, wenn sie jedoch hier oder im subcutanen Bindegewebe erscheinen, sind sie stets ausgedehnt.

Der hämorrhagische Fleck kommt an der Haut als eine dem Fingerdrucke nicht weichende Röthung in verschiedener Nuancirung vor, und zwar: 1. in Form von Petechien; diese sind kleine, punktförmige, Flohstichen ähnliche, oder hirsekorn- bis linsengrosse, über das Niveau der Umgebung sich nicht erhebende Hämorrhagien, deren Peripherie unregelmässig gestaltet und deren Centrum häufig von einem Haare durchbohrt ist (Follicularpetechien); diese Hämorrhagien begrenzen auch die Mündungen der Schweissdrüsen. Die Follicularpetechien schwinden nur langsam, und lassen einen durch längere Zeit bestehenden braunen Fleck zurück; das Haar wird hiebei gelockert, oft spiralig gewunden und stösst sich später ab; selten kommt es hier zur Vereiterung; 2. in Form von Vibices, welche längliche, einfache oder verästigte, streifenförmige Röthungen darstellen; 3. in Form von Ecchymosen, d. i. von grösseren (thaler- bis flachhandgrossen), unregelmässig gestalteten, hämorrhagischen Flecken; endlich treten die Hämorrhagien in Form von Knötchen (purpura papulosa) und von Blutblasen auf. Die Knötchen sind immer von neugebildeten Gewebstheilen eingeschlossen, während die Blutblasen anfangs flüssiges, bald jedoch geronnenes Blut enthalten, namentlich wenn sie durch Trauma entstanden sind; in Folge von Entzündungsprocessen entstandene Blasen zeigen gewöhnlich neben Eiter auch rothe Blutkörperchen (Herpes Zoster, Variola nigra). Hat sich das Blut mehr in den Interstitien der Gewebe angesammelt, bezeichnet man die entstandene Blutbeule als Hämatoma. Treten Blutungen an anderen Stellen auf als sie sonst physiologisch auftreten sollen, bezeichnet man sie als vicarirende.

Die Auswanderung der rothen Blutkörperchen bei **unverletzter Wandung** (diapedesis) wurde schon von früheren Forschern (*Velpeau*) vermuthet, durch *S. Stricker* jedoch erst constatirt. Dieser beobachtete unter dem Mikroskope, in welcher Weise sich rothe Blutkörperchen in der Capillarwand der lebenden Nickhaut des Frosches zuerst einkeilen, wobei sie mit einem dünnen Halse eingeschnürt schienen und endlich ganz ausserhalb der Gefässwand zu liegen kamen.

Gemeinsame Merkmale der Purpuraarten sind folgende: Sie schwinden nicht beim Fingerdruck, zu ihrer Heilung ist meist ein längerer Zeitraum, der sich von wenigen Wochen bis zu Monaten erstrecken kann, nothwendig; sie bleiben constant in ihrer ursprünglichen Ausdehnung, ohne dass die einzelnen Efflorescenzen später weiter wachsen würden, und schwinden ohne Abschuppung mit mehr oder weniger intensiver Pigmentirung.

Man unterscheidet folgende Purpuraformen:

a) Purpura traumatica (Ecchymomata, wenn sie gross sind) sind Blutergüsse, welche durch Einwirkung mechanischer Schädlichkeiten, wie: Stoss, Schlag, Quetschung hervorgerufen werden; die Haut erscheint hier anfangs dunkelblau, violett, dann braunroth, grün endlich gelb gefärbt; das Extravasat ist bald nachdem es zu Stande gekommen, derb anzufühlen, zumal am Rande der Beule. Die prominirenden Theile der Haut, nämlich solche, die durch wenig Weichtheile von ihrer knöchernen Unterlage geschieden sind, sind am häufigsten Sitz dieser Affection. Das Extravasat ist gewöhnlich scharf begrenzt, entsprechend dem Gegenstande, der dasselbe hervorgerufen. Das Blut wird allmälig resorbirt, ausnahmsweise tritt jedoch Eiterung ein, wobei dem Eiter immer Blut beigemengt ist (Blutabscesse). Der Purpura traumatica ist noch eine Form von Petechien anzureihen, welche durch Flohstiche hervorgerufen wird. Man findet hier stets um den central gelegenen dunkelgerötheten Punkt eine periphere, erythematöse Röthung, welche jedoch rasch schwindet. Diese Form wird als Purpura pulicosa bezeichnet.

b) Purpura simplex (Blutfleckenkrankheit). Bei sonst gut genährten Individuen erscheinen an verschiedenen Körperstellen, namentlich an den unteren Extremitäten, mit oder auch ohne Fiebererscheinungen, selten unter Abgeschlagenheit, die gewöhnlich innerhalb weniger Tage schwindet, einzelnstehende, punktförmige, linsengrosse, abgerundete oder unregelmässig gestaltete Flecke; häufig ist auch die Umgebung dieser Flecke in den mannigfachsten Arten, namentlich von punkt- und streifenförmigen Extravasaten, roth, gelb oder grünlich gefärbt. Zuweilen entstehen zwischen den Purpuraflecken auch Urticariaefflorescenzen, oder es bilden sich gleich im Beginne dunkelgefärbte Quaddeln, welche sich später abflachen und alsbald eine braune Färbung annehmen (Purpura urticans, *Willan*). Diese von heftigem Jucken begleitete Form ist in der Regel durch chronischen Magenkatarrh bedingt, gleichwie die locale Einwirkung von Schäd-

lichkeiten, namentlich von Raupen (Processionsraupe), selbe häufig hervorrufen.

c) Purpura papulosa (*Hebra*), — Lichen lividus (*Willan*). Die Epidermis wird hier auch durch hämorrhagisches Exsudat oder durch Blut in Form von derben dunkelroth gefärbten Knötchen emporgehoben, welche meist an den unteren Extremitäten, zumal am Fussrücken sitzen, und am häufigsten scrophulöse, kachektische Individuen, zumal solche, die gleichzeitig an Lichen scrophulosorum leiden, befallen. Das Extravasat ist hier scharf umschrieben, wahrscheinlich auf die Haarbälge beschränkt, und stets von neugebildeten Gewebswucherungen eingeschlossen.

d) Purpura rheumatica (Peliosis rheumatica [*Schönlein*], Rheumatokelis). Mit leichten Fiebererscheinungen, Schmerzen namentlich in den Knie- und Sprunggelenken (*Fuchs*), mit Mattigkeit, Appetitlosigkeit, die 2—3 Tage dem Ausschlage vorhergehen, erscheinen zuerst an den Unter-, später an den Oberschenkeln, an der Bauch- und Brustwand, am Hand- und Fussrücken hell- oder dunkelgeröthete, selbst schwarze Knötchen (ausnahmsweise auch Bläschen) und punktförmige, linsengrosse Flecke, welche nicht selten in ihrem Centrum kleine Knötchen zeigen und in den ersten Tagen ihres Bestandes von einem erythematösen Hof begrenzt sind, allmälig erblassen und schliesslich unter verschiedenen Farbenveränderungen (grün, gelb, braun) ohne Desquamation schwinden; bisweilen sind die Flecke auch in Form von Kreisen gruppirt. Die Hautpartie um das Kniegelenk wird hiebei häufig ödematös und gewöhnlich erscheint auch Eiweiss im Urin. Die Dauer der Krankheit beträgt in der Regel 14 Tage und durch wiederholte Recidive auch mehrere Monate, da das Exanthem, sobald nur die horizontale Lage verlassen wurde, in wenigen Stunden recidivirt. Jugendliche, sonst gesunde Individuen zwischen dem 4.—6., und solche zwischen dem 12.—20. Lebensjahre werden am häufigsten befallen; es erkranken mehr männliche als weibliche Individuen. Das Leiden behält einen Typus annuus bei, und ein und dasselbe Individuum wird wiederholt im Frühjahr und Herbst von demselben Ausschlag befallen. Gleichzeitig mit dem Vorkommen dieser Purpuraform beobachtet man nicht selten endemische Fälle von Erythema papulatum, gyratum, urticans, Herpes Iris, so dass es scheint, dass allen diesen Leiden die gleichen, bisher allerdings unbekannten Ursachen zu Grunde liegen.

e) Purpura haemorrhagica oder Morbus maculosus Werlhoffii (1735). Mit oder ohne Prodromalerscheinungen, namentlich mit hochgradiger Mattigkeit, Kopfschmerz, kommt es hier zur Entwicklung von punktförmigen, stecknadelkopf- bis silbergroschengrossen hell oder dunkelroth gefärbten Flecken, die gewöhnlich bei gleichzeitiger Erkrankung der Mundschleimhaut (Schleimhaut der Wangen, des weichen und harten Gaumens) des Zahnfleisches und der Nasenschleimhaut an der ganzen Hautoberfläche auftreten. Zahlreich und gross erscheinen sie namentlich an den

unteren Extremitäten, später am Stamm und an den Armen. Blutungen in die inneren Organe (Darm, Nieren, Blase, Lungen) begleiten diesen Process gewöhnlich. Die Ursachen der Krankheit sind dieselben wie die bei Scorbut, und einige Autoren betrachten dieselbe als acute Form desselben.

Die Krankheit endet in der Regel in Genesung, nur ausnahmsweise rasch tödtlich. Ueber die eigentliche Entstehungsursache ist wenig bekannt.

f) Die Purpura scorbutica erscheint in Form ausgedehnter Hämorrhagien, namentlich des subcutanen Bindegewebes; die tief dunkel gefärbten Infiltrate ragen über das Niveau der Haut hervor, sind thaler- bis flachhandgross, exulceriren oft, wodurch Geschwüre entstehen; letztere kommen namentlich an den unteren Extremitäten, am Zahnfleisch, am Gaumen, gleichwie an anderen Partien der Haut und Schleimhaut vor. Sie sind kenntlich durch bläulichgefärbte schlaffe, leicht blutende Granulationen, während die Umgebung des Geschwürs einen lividroth infiltrirten Rand aufweist. Das Wundsecret ist dünn, u. zw. findet sich seröser mit Blut gemengter Eiter, die Ränder sind schlaff, ödematös oder blutig infiltrirt. Das scorbutische Geschwür gibt häufig zu intensiven Blutungen Veranlassung, greift rasch um sich und führt leicht zur Caries; die Benarbung geschieht gleichmässig vom Rande her, die Narben sind dünn, blauroth gefärbt, glänzend.

Als eine besondere Art von Purpura seien hier noch die ausschliesslich an den Unterschenkeln alter Individuen vorkommenden Blutextravasate erwähnt, die als Purpura senilis (*Willan*) bezeichnet werden; sie wiederholen sich, wenn sie durch Varicositäten bedingt sind, häufig und lassen tief dunkle Pigmentirungen zurück.

Durch den inneren Gebrauch von Jod und seinen Präparaten bilden sich ausnahmsweise an der Haut, zumal der Unterschenkel punktförmige Hämorrhagien [1]).

g) Haematidrosis, blutige Schweisse, Blutergüsse, die aus den Capillargefässen der Schweissdrüsen hervorgehen, erfolgen am leichtesten bei solchen Kranken, deren Epidermis dünn ist. Die Nagelwurzel, die Haut an den Seiten der Nägel, des Halses, der Innenfläche der Oberschenkel, der Arme sind jene Körpertheile, die zumeist hiefür disponiren. Das Blut sickert tropfenweise aus, oft während mehrerer Stunden und in verschiedenen Intervallen. Die Disposition zu derartigen Blutungen kann jahrelang, selbst durchs ganze Leben bestehen (Haemophilie). Das Kindesalter und die Periode der Pubertät ist der Entstehung derartiger Blutungen besonders günstig. Gelegenheitsursachen geben die Einwirkung intensiver Hitze, starke Muskelanstrengung, namentlich aber irreguläre Menstruation ab.

[1]) Fournier. Revue mensuelle de méd. et de chirurg., 1877.

Subcutane Ecchymosen während der Menstruation beobachteten *Stiller*[1]) und *L. Wilhelm*[2]).

h) Die Purpura variolosa wurde bereits oben im Capitel „Blattern" des Näheren erörtert.

Anatomie. Das extravasirte Blut sammelt sich in den verschiedenen Schichten der Haut an. Man findet ausnahmsweise die Blutkörperchen direct unter der Epidermis, z. B. bei Herpes Zoster, häufiger jedoch im Cutisgewebe bei Purpura simplex, um den Haarbalg (Purpura papulosa, Peliosis rheumatica und Morbus maculosus Werlhoffii); auch an den Ausführungsgängen der Schweissdrüsen, insbesondere bei Puerperalfieber an der Peripherie der Sudamina; bei Purpura traumatica ist namentlich das Unterhautzellgewebe von Blutextravasaten auseinandergedrängt.

Der weitere Vorgang in dem extravasirten Blut ist folgender: Das Hämatin geht (nach *Virchow*) verschiedene Farbenveränderungen ein, und zwar bleibt es entweder in den Blutkörperchen in Form von kleinen oder grösseren Körnern zurück, die sich in verschiedener Gestalt aneinanderreihen und sodann auf der Haut als dunkler Fleck erscheinen, oder es wandeln sich die Blutkörperchen in Krystalle[3]) von Hämatoidin um, wobei die Haut blau, grün, gelb gefärbt erscheint, oder es tritt aus den Blutkörperchen, wobei diese schrumpfen, schliesslich schwinden, entweder durch Resorption oder Abstossung aus; der ausgeschiedene Blutfarbstoff sammelt sich zu einzeln stehenden oder agglomerirten verschieden gefärbten Pigmentkörnern. Einzelne Blutkörperchen werden von den Lymphbahnen aufgenommen und bis zu den nächst gelegenen Lymphdrüsen geführt, welche in Folge dessen anschwellen.

Nach *Th. Langhans*[4]) besteht der Vorgang der Resorption des in die Haut extravasirten Blutes in Folgendem. Das Blutgerinnsel wird zuerst durch Verlust des Serum kleiner und fester, sein Fibrin schwindet allmälig durch einfache Auflösung und die von letzterem eingeschlossenen rothen Blutkörperchen bleiben in den bindegewebigen Membranen haften, welche in der Umgebung des Gerinnsels sich finden. Die farblosen Zellen kriechen in dem grössten Theile des Gerinnsels zu Haufen zusammen und gehen allmälig zu Grunde. In der Umgebung entsteht eine Anhäufung von contractilen Zellen, welche die mit ihnen in Berührung kommenden rothen Blutkörperchen in sich aufnehmen; auch die Drüsenzellen, die Epithelien nehmen Blutkörperchen in sich auf (Blutkörper haltende Zellen). Die ein-

---

[1]) Berl. klin. Wochenschr., 1877.

[2]) Berl. klin. Wochenschr., 1878 Nr. 4.

[3]) Die Hämatoidinkrystalle sind schiefe rhombische Säulen von 0·1 Mm. Länge, gelb bis ziegelroth, auch in Form von orangegelben Nadeln und kleinen, zackigen Partikelchen kommt Hämatoidin vor.

[4]) *Virch.* Arch. Bd. 49.

geschlossenen rothen Blutkörperchen bilden sich nun zu Pigment um, das zuerst scheiben- und kugelförmig ist, dann in grobe und feine Körnchen zerfällt und schliesslich zu einer diffusen Infiltration der umschliessenden Zelle mit einem hellen Farbstoff führt, und dieses Stadium ist das letzte vor vollständigem Schwund des Pigments; auch durch Fettmetamorphose gehen einzelne Zellen zu Grunde, wobei das in ihnen enthaltene Pigment frei wird; Vertrocknung und Verhornung von Extravasaten und Absetzung von Kalksalzen kommen nur ausnahmsweise vor. Bei Extravasaten, die *L.* an einer Taube beobachtete, fand er, dass sich sehr bald (am 2. Tage) grüner Farbstoff und Hämatoidinkrystalle an der Oberfläche und im Gerinnsel zeigten.

E. Wagner[1]) fand bei durch Scorbut bedingten Petechien das Blut zwischen den festen Bindegewebsbündeln des oberen Theiles des Corium unregelmässig im lockeren Gewebe gelagert. Nur stellenweise fanden sich noch normale Blutkörperchen, meist waren Molecularmassen mit spärlichen Fettmolecülen und kleine glänzende Pigmentkörner vorhanden. Die Epithelien der Drüsen, der Haarbälge waren an den meisten Stellen normal; stellenweise waren auch blutkörperchenhaltige Epithelialzellen vorhanden.

Henoch[2]) sucht das Wesen der Purpura in einer Erschlaffung und darauffolgenden Erweiterung der kleineren Gefässe, welche durch Paralysis der Gefässwand zu Stande kommt, weshalb er den Gebrauch von secale cornutum empfehlenswerth findet.

N. Uskow[3]) findet, dass beim Scorbut das ganze Gefässsystem alterirt ist; am Zahnfleisch, woselbst er seine Studien angestellt, beginnt die Erkrankung in den tieferen Schichten, u. zw. in Bildung von Hindernissen in den Blutgefässen; letztere sind in den Papillen so dicht mit Blutkörperchen erfüllt, dass von der Papille fast nur das begrenzende Epithel sichtbar ist, in den tieferen Schichten des Zahnfleisches ist das Endothel der Gefässe geschwellt, die Blutgefässe theils mit rothen, theils ausschliesslich mit weissen Blutkörperchen erfüllt und verstopft; später erfolgt eine Extravasation von rothen Blutkörperchen, doch keine Zerreissung der Gefässwandung. Zwischen den Bindegewebsbündeln sind Extravasate und Pigment, gleichwie Granulationszellen, in hochgradigen Fällen werden die Papillen gangränös, ebenso die Granulationszellen, das Periost und die anderen Gewebstheile.

Stroganow[4]) fand bei M. maculosus Werlhoffii die Intima der Aorta mit Blutkörperchen infiltrirt und überdies die Produkte der regressiven fettig pigmentösen Metamorphose.

Aetiologie. Die Zerreissung der Gefässe kann durch verschiedene Momente bedingt sein; durch plötzliche Blutstauung z. B. in Folge von anstrengendem Husten bei Tussis convulsiva, epileptischen Anfällen, durch den Brechact; durch Lockerung der die Gefässe umgebenden Gewebe; durch Erkrankung der Gefässwandung selbst, und zwar durch Texturveränderung, z. B. in Folge von atheromatöser Entartung oder durch Wucherung in und um die Gefässwandung z. B. bei Lupus; durch

---

[1]) Arch. für Heilkunde, 10. J., 4. Heft.
[2]) Beiträge zur Kinderheilkunde.
[3]) Centralbl. f. med. Wissensch., 1878.
[4]) *Virch.* Arch. XIII. 3. 4. H.

Verdünnung der Gefässe in Folge Erweichung der Herzmusculatur; auch durch Aneurysmen, Varices, acute Phosphorvergiftung, welch letztere Verfettung der Gefässe zur Folge hat; in neugebildeten Gefässen, namentlich in jungen Granulationsgeweben, werden hauptsächlich bei grösserem Blutdrucke Hämorrhagien in der Haut erfolgen; endlich gibt auch eine krankhafte Beschaffenheit des Blutes (Dissolution) ein prädisponirendes Moment für Blutungen, z. B. bei Scorbut, Purpura simplex, Peliosis rheumatica, Leukämie, bei Blattern, Chlorose, bei welch letzterer die Porosität der Gefässwandungen nach *Rokitansky* und *Virchow* gross ist. Hier mag auch eine schlechte Blutmischung eine Erkrankung der Gefässe herbeiführen; bei Peliosis rheumatica jedoch ist eine solche Erkrankung nicht nachzuweisen, dagegen ist bei den sogenannten Blutern (Hämophilie) eine Zartheit der Gefässwandung nachgewiesen. Die Blutungen sind hier gewöhnlich capillär; bei den in Folge von Endocarditis ulcerosa entstandenen Ecchymosen der Haut konnte *Cohnheim* in der Mitte des Blutergusses ein Capillargefäss finden, das durch Bacterienhaufen verstopft war; Wärme, abhängige Lage, Bewegung, Druck auf die abführenden Venen des verletzten Gefässbezirkes begünstigen die Blutung. Dass auch der Nerveneinfluss auf Entstehung von Hämorrhagien ein beträchtlicher ist, scheint durch Experimente, noch mehr durch klinische und anatomische Beobachtung sichergestellt [1]).

Gleichwie Hämorrhagien durch Aufhören des Widerstandes in den die Capillargefässe umgebenden Geweben entstehen, erscheinen sie auch in Begleitung von Entzündungsprocessen aller Art oder als selbständige hämorrhagische Entzündungen unter verschiedenen Formen; so z. B. können Morbillen, Scarlatina, insbesondere häufig Herpesbläschen, Pemphigusblasen, Ekthymapusteln mit Hämorrhagien combinirt sein, wobei das seröse oder eiterige Exsudat mit Blut gemengt ist.

Prognose. Je nach den verschiedenen Ursachen, welche die Purpura bedingen, ist auch die Prognose verschieden. Günstig ist dieselbe bei Purpura traumatica, Peliosis rheumatica und papulosa; die Purpura scorbutica verläuft häufig ungünstig; die bereits bei den Blattern erörterte Purpura variolosa endet stets lethal.

Therapie. Bei der Purpura traumatica wird neben Ruhe der verletzten Partie der Gebrauch kalter Umschläge von Nutzen sein. Bei Peliosis rheumatica sind horizontale Lage, Ueberschläge von Wasser mit Beimengung von Essig anzurathen, innerlich Secale cornutum (*Henoch*, *Bauer*) 0,6—0,7 pro die; auch das Ferrum sesquichloratum, Tannin, Chinarinde, Dct. Ratanhiae, Alaun und von *Becquerel*, welcher annimmt, dass das Blut von Purpurakranken reich an alkalischen Salzen

---

[1]) Sieh meine Abhandlung über Blattern. — Bericht über Blatternepidemie. Wien, Braumüller 1873.

ist, grosse Gaben von Alkalien empfohlen; Chinin und Acida, namentlich Pflanzensäuren, Citronen-, Orangen-, Oxalsäure sind die gebräuchlichsten Mittel; auch Mineralsäuren, Bierhefe dürften bei scorbutischer Purpura nicht ohne Erfolg bleiben.

Anhang.

Emphysem der Haut. (Emphysema cutaneum.)

Das Eindringen von Luft in die Haut ist gewöhnlich die Folge von Trauma, namentlich nach Rippenbrüchen, welche eine Läsion der Lunge und der Pleura zur Folge haben; ebenso bei Tuberculose der Pleura. Die Luft dringt bei jeder Inspiration in das subcutane Binde- und Fettgewebe in die Cutisen. Sobald die Lungenwunde geheilt ist und keine neue Luftzufuhr mehr stattfindet, wird die in der Haut angesammelte Luft alsbald resorbirt; auch nach Verletzung des Larynx bildet sich häufig Emphysem der Haut.

Wassersucht der Haut. (Oedema cutis.)

Bei allgemeinem Hydrops in Folge verschiedener Krankheiten nimmt die Haut wesentlichen Antheil. Anfangs findet sich die seröse Flüssigkeit vorwiegend im subcutanen Bindegewebe, später auch in der Cutis, deren Gewebe auseinander gedrängt wird; später finden sich kleinere und grössere Höhlen, die mit Flüssigkeit gefüllt sind; auch die Epidermis wird in Form von Bläschen und Blasen emporgehoben bald abgestossen, und die Flüssigkeit sickert hierauf frei ab. Wird die ödematöse Flüssigkeit wieder resorbirt, dann bleiben narbenartige Streifen in der Cutis zurück. Das Oedem der Haut erscheint ferner, wie schon oben bemerkt, in Begleitung von acuten Eczemen.

VI. Classe.

Hypertrophien.

Mit Hypertrophie der Haut bezeichnet man eine dauernde Volumszunahme derselben, ohne dass in deren Function eine auffallende Störung eingetreten wäre. Die Volumszunahme kommt entweder durch Vergrösserung präformirter Elemente (eigentliche Hypertrophie) oder durch Vermehrung derselben (numerische Hypertrophie, hier wie in anderen Organen Hyperplasie) zu Stande (*Rokitansky*). Die Hypertrophie entsteht durch grössere Zufuhr von Ernährungsmaterial, z. B. in Folge von Stauung in den Gefässen, durch vermehrte Thätigkeit eines Organs, durch mangelhafte Resorption von Entzündungsprodukten, durch verschiedene, direct einwirkende Reize, zumal in jenen Fällen, in denen diese eine chronische Entzündung veranlasst haben.

Einzelne der in diesem Abschnitte vorkommenden Krankheiten könnten mit gleichem Rechte zu den Neubildungen gezählt werden, da hier weder ein klinischer, noch mikroskopischer Anhaltspunkt gefunden werden kann, welcher dieselbe mit mehr Berechtigung in eine oder die andere Classe einreihen könnte. Die Hypertrophie der Haut ist entweder angeboren oder erworben.

Ein angebornes Bildungsübermass der Haut kommt nach *Rokitansky* in Form einer widernatürlichen Weite des Sackes der allgemeinen Decke mit laxer Befestigung und Bildung von Falten und Anhängen, z. B. eines schwanzförmigen Anhanges am Ende des Rückgrates, ferner als Naevus, Ichthyosis, Hypertrichosis vor.

Die meisten Hypertrophien sind erworben.

A. Hypertrophien mit vorwiegend epidermidalem Gewebe.

1. Lichen pilaris.

Die von *Willan* mit dem Namen Lichen pilaris bezeichnete Hautkrankheit gehört eigentlich, wie schon oben erwähnt wurde, nicht zu den Lichenarten, da die Affection keinem mit einer Dyskrasie zusammenhängenden pathologischen, sondern mehr einem physiologischen Processe angehört, wobei sich eine grössere Menge von Epidermiszellen bildet, welche an den Austrittsstellen der Haare Knötchenform annimmt. Die Lichenknötchen sind hier stecknadelkopfgross, mit der übrigen Haut entweder gleich oder etwas dunkler gefärbt, in ihrer Mitte von einem Haare durchbohrt oder enthalten nur Fragmente eines vielfach gewundenen Haares. *G. Simon* [1]) bezeichnet die Anomalie mit dem Namen Akne vulgaris, weil nach seinen Untersuchungen die Verstopfung der Haarbälge vorwiegend durch Sebummassen zu Stande kommt. Ich konnte an mikroskopischen Präparaten constatiren, dass in einzelnen Fällen beide Momente, sowohl Sebum- wie auch die Epidermisanhäufung zur Entstehung der Knötchen beitragen, namentlich an der Gesichtshaut ist die Sebumanhäufung die häufigste Ursache und finden sich auch die Knötchen auf licht oder dunkelgerötheter Haut oft in zahlreicher Menge.

Der Sitz der Efflorescenzen ist zumeist die vordere Fläche der Oberschenkel, die Streckseiten der Ober- und Vorderarme, Gesichtshaut, der Rücken, die Unterschenkel.

Der Lichen pilaris erscheint vorwiegend bei jungen Individuen, welche wenig baden, bei denen demnach die Epidermis, die unter normalen Verhältnissen sich spontan ablöst, an dem Haare einen Stützpunkt findet, um daselbst Knötchen zu erzeugen; oft kommt er bei bestgepflegter Haut, namentlich bei jüngeren Individuen und nicht selten als Begleiter von Ichthyosis vor.

Verwechslungen in der Diagnose mit Lichen ruber, scrophulosorum, syphiliticus und Cutis anserina wird man entgehen, wenn

[1]) l. c. pag. 36.

man festhält, dass das in Rede stehende Leiden vorzugsweise an den Streckflächen der Oberschenkel vorkommt, daher ein Irrthum in der Diagnose nur bei dessen Verbreitung über die ganze Hautoberfläche obwalten könnte. Bei längerem Bestande des Lichen ruber und scrophulosorum kommen die Knötchen in Gruppen angeordnet vor, während sie hier stets einzeln stehen, auch die tieferen Veränderungen, Infiltration der Haut, gleichwie ausgedehnte Schuppenbildung fehlen hier vollständig; das klein-papulöse Syphilid ist stets dunkelroth oder braun gefärbt, die Schuppenmenge auf dem Knötchen ist eine sehr geringe. Die Knötchen bei Cutis anserina sind glatt, ohne Schuppen und schwinden nach wenigen Minuten oder Stunden ihres Bestandes.

Der Lichen pilaris verliert sein normales Colorit bei intercurrirenden Hautkrankheiten; so werden die Knötchen dunkelgefärbt, wenn ein klein papulöses Syphilid von ihnen aus sich entwickelt, blutigroth bei Scorbut, Purpura variolosa.

Prognose. Der Lichen pilaris gehört zu den hartnäckigsten Formen von Epidermisansammlung, doch schwinden die Knötchen durch consequente Behandlung nach Monaten.

Die **Therapie** besteht im Abreiben der Haut mit flüssiger Glycerinseife, mit Spirit. sapon. kalin., in wiederholten Waschungen mit Alkohol und im Gebrauch von lauwarmen Wannenbädern mit Zusatz von 500,00 Soda carbonica; auch das Abkratzen mit dem scharfen Löffel ist von Nutzen.

2. Verruca senilis (Keratosis pigmentosa), Greisenwarze.

An der Haut älterer Individuen bilden sich warzenförmige Geschwülste, welche durch ihre Menge, gleichwie durch die mannigfachen Farbennuancirungen einiges Interesse erregen. Sie sind meist linsen- bis silbergroschengrosse, über das Niveau der umgebenden Haut flach erhabene, an ihrer Oberfläche unebene und geriffte und an einzelnen Stellen durch glänzend weisse Punkte unterbrochene, in verschiedenen Nuancirungen (gelb, braun, schwarz) gefärbte Geschwülste, welche durch Kratzen mit dem Nagel sich leicht entfernen lassen oder durch Reibung der Kleidungsstücke abgestossen werden und eine seichte Wunde hinterlassen.

Da die Hornschicht [1]) älterer Individuen trocken und spröde ist, wird dieselbe in Folge der Schrumpfung der Cutis gefurcht, an einzelnen Stellen, z. B. an Rücken und Brust, häufen sich die verhornten Zellen in mehrfachen Schichten übereinander an, welche theils auf einer glatten Oberfläche, theils auf einzelnen Resten der Papillen lagern und auf diese Weise entstehen diese warzenartigen Efflorescenzen.

Anatomie. Das Rete Malpighii ist verschmälert, die Zellen enthalten körniges Pigment von der mannigfachsten Farbennuancirung; das Cutisge-

---

[1]) Siehe *Neumann*, Sitzungsbericht d. kais. Akad. d. Wissensch. 1869.

webe bietet jene Veränderungen dar, wie ich sie als senile Schrumpfung beschrieben habe. Pigment in Form von Schollen und Kernen findet sich hier auch an der Adventitia der Gefässe. Die Haarbälge sind mit verhornten Zellen, Smegmamassen und Wollhaaren ausgefüllt und hiedurch kugelförmig erweitert (Milium). Die Talgdrüsen sind vergrössert, ihr Inhalt ist aus vertrocknetem, schmutzigbraun oder gelb gefärbtem Smegma gebildet; ihre Mündung ist verstopft oder verödet, wobei sie über das Niveau der Haut emporgehoben werden und daselbst als warzenförmige, blassroth gefärbte Wucherungen nach Art der Verruca filiformis erscheinen.

Therapie. Wiederholte Abreibung mit Sapo viridis, Bepinslung mit Tinct. jodina genügen, diese Neubildungen vollständig zu beseitigen.

3. Tyloma, Tylosis, Callositas, Schwiele

ist eine gelbe oder braune, an der Unterlage fest anhaftende, wenig empfindliche Verdickung der Haut, auf welcher die Furchen ganz geschwunden oder nur wenig ausgeprägt sind (Epidermidalhypertrophie). Bisweilen entstehen in derselben tiefe Einrisse, welche beträchtliche Schmerzen verursachen. Gewöhnlich geht der Entwicklung der Schwiele wiederholte Blasenbildung voran. Werden schwielige Hautstellen in Folge übermässiger Anstrengung gereizt, dann kommt es unter denselben zur Ansammlung serös-eiteriger Flüssigkeit, die heftige Schmerzen, selbst Lymphangioitis veranlasst; bisweilen kommt es zur spontanen Abstossung derselben; sobald jedoch der Eiter entleert wurde, hören die Schmerzen auf, die Schwiele stösst sich hiebei gewöhnlich vollständig ab. Man beobachtet auch spontane Entwicklung von Schwielen, sogenannte idiopathische, z. B. an der Glans penis. Dieselben sind in der Regel uneben, höckerig und dunkel gefärbt, und schwinden häufig zwischen dem 20. bis 30. Lebensjahre spontan.

Aetiologie. Durch starke Compression in Folge der Handarbeit werden die Epidermislamellen aneinander gedrückt, in Folge dessen die Abstossung der Epidermis erschwert wird; die Epidermisbildung wird durch Congestion in Folge des Druckes hiebei gefördert. Die Schwiele kommt vorzüglich an Stellen vor, woselbst zwischen Haut und Knochen wenig Weichtheile liegen, namentlich an den Capitulis des Metacarpus und Phalangen, sie ist dabei an musculösen Hautpartien selten zu sehen; sie wird durch Druck, doch nur dann hervorgerufen, wenn dieser nicht continuirlich einwirkt, da sonst Atrophie der Haut entsteht. Man findet Schwielen vorzugsweise bei Handwerkern, u. zw. je nach deren Beschäftigung an bestimmten Stellen, z. B. bei Schuhmachern an der Innenfläche beider Hände; hier ist die Verdickung hervorgerufen durch den ledernen Riemen, der während der Arbeit um die Hand angelegt wird; auch bei Schneidern kommen zerstochene Schwielen an der Spitze des linken Zeigefingers vor; ebenso bei Violin- und Zitherspielern an den Fingerspitzen der linken Hand,

bei Schlossern, Schmieden, Zimmerleuten, Tischlern finden sich dicke Schwielen an der Flachhand. Schwielen von beträchtlicher Ausdehnung, die nach längerem Bestande häufig Ursache grosser Schmerzen sind, entstehen auch an den Fusssohlen besonders bei solchen Individuen, die baarfuss gehen oder sich schlechter, unzweckmässiger Schuhe bedienen.

Anatomie. Die Schwiele besteht in einer Massenzunahme der Epidermis, wobei die hornartigen Massen in Form von Platten übereinander gelagert und aus ihrer Lage gerückt sind (*Wedl*), während die tiefere Schicht des Rete und die Cutis entweder normal bleiben, oder wie *v. Baerensprung*[1]) angibt, die Papillen vergrössert sind; bisweilen sind auch die Gefässe der unter der Schwiele liegenden Cutis erweitert (*G. Simon*). Die Ausführungsgänge der Schweissdrüsen sind erweitert; die Haarbälge und Talgdrüsen unverändert.

Verwechslungen in der Diagnose des Tyloma wären möglich mit Psoriasis syphilitica und Eczem, u. zw. hauptsächlich in jenen Fällen, in denen die Oberfläche der Schwiele rissig ist und in der Cutis selbst tiefe Rhagaden sind; doch wird zu berücksichtigen sein, dass die Schwiele nie symmetrisch an der Flachhand und Fusssohle auftritt wie die Syphilis, sondern nur an jener Stelle, auf welche der Druck einwirkt, daher sie in der Regel nur an der zumeist thätigen Hand des Kranken vorkommt; auch geht die Schwiele allmälig sich verdünnend in die umgebende gesunde Haut über, während die Psoriasis syphilitica eine scharf umschriebene Umrandung zeigt. Die Hornschicht fällt bei Psoriasis an circumscripten Stellen ab, nicht aber bei Tyloma. Es wird überdies zweckmässig sein, auch andere Hautpartien auf Syphilis, insbesondere aber die Schleimhaut der Mundhöhle zu untersuchen, da gerade hier nicht selten gleichzeitig Epithelauflagerung in Form weisser umschriebener Flecke vorkommt.

Bei Eczem werden die bei diesem vorkommenden Knötchen, Bläschen oder Pusteln und wo diese fehlen, das Weitergreifen über grössere Strecken charakteristisch genug sein, selbes von Tyloma unterscheiden zu lassen. An den Schwielen werden intercurrirende Eczeme, Scabies, Variolen stets in grösserer Menge getroffen, als an den vorher gesunden Hautpartien. *v. Dumreicher* macht auf die am Rücken der grossen Zehe nicht selten vorkommende Schwiele aufmerksam, unter welcher ein beträchtlich grosser Schleimbeutel liegt, nach dessen Verletzung eine derartig intensive Entzündung erfolgen kann, dass sie selbst die Amputation oder Resection des Fusses nothwendig macht.

Therapie. Die Mehrzahl der Schwielen wird ohne Beschwerden ertragen, dient vielmehr zum Schutze gegen die durch die Beschäftigung des Individuums etwa bedingte Beleidigung des darunter liegenden Papillarkörpers. Nur wenn die damit behafteten Individuen ihre frühere Beschäftigung

[1]) Beiträge zur Anat. u. Pathol. d. menschl. Haut, Leipzig 1848.

aufgeben oder wenn Entzündungserscheinungen unter der Schwiele auftreten, wird man von einzelnen Mitteln behufs ihrer Entfernung Gebrauch machen, wie z. B. vom Abtragen der Epidermismassen mittelst Schere oder Messers und darauf folgender Compression mit Heftpflasterstreifen, oder von wiederholten Bepinslungen mit Lösungen von Kali causticum oder anderen Aetzmitteln; erweichende Pflaster und Salben, Emplastrum domesticum, mercuriale, Unguent. diachyli albi, Unguent. boracicum werden vortheilhaft, besonders bei tiefen Einrissen an der Schwiele angewendet werden. Handschuhe aus vulcanisirter Kautschukleinwand sind zur Beseitigung von Schwielen an der Hohlhand zweckmässig. Wird der Druck an einer schwieligen Stelle vollständig aufgehoben, dann schwindet dieselbe auch allmälig.

4. Hühnerauge, Leichdorn, Clavus

ist eine schmerzhafte, braun, gelb oder weiss gefärbte Schwiele mit zapfenförmigem Kerne, der mit der Spitze in eine Vertiefung des Cutisgewebes greift, mit seinem breiten schwieligen Theile der Epidermis zugewandt ist. An den Innenflächen der Zehen sind die Clavi weiss, weicher, haben jedoch hier die gleiche Structur wie an anderen Gegenden. Die Clavi kommen an der Rückenseite, woselbst die Schuhe die Weichtheile an den Knochenhöcker andrücken, und Innenfläche der Zehen, an der Rücken- und Plantarfläche des Fusses vor; hier sind sie oft in so grosser Zahl, dass sie das Gehen nur mit der grössten Schmerzempfindung ermöglichen; an der Hohlhand sind sie nicht gar selten; ich sah einen Fall bei einem Pferdewärter, dessen Handteller und Volarfläche mit zahlreichen, fast erbsengrossen Knoten bedeckt waren, die allenthalben in ihrer Kuppe einen weissen, aus verhornten Zellen bestehenden Kern trugen.

Anatomie. Die Cutis ist unter dem Kerne verdünnt, die Papillen atrophisch; somit ist der Clavus identisch mit dem Tyloma, unterscheidet sich jedoch durch den kegelförmigen Kern, welcher mit concentrischer Anordnung der Hornzellen gegen das Corium gewendet ist und sich in dasselbe einsenkt. Der Kern ist häufig gespalten und in den Spalten liegt das Rete Malpighii. Die Gefässe der Cutis sind unter dem Clavus injicirt (*Wedl*); auch Blutextravasate kommen bisweilen vor; die Schweissdrüsen sind atrophisch. Die Schleimbeutel, welche unter den Leichdornen vorkommen, sind nicht durch letztere veranlasst, sondern finden sich an den Zehen auch im normalen Zustande in grosser Zahl.

Therapie. Unter den zahlreichen Mitteln dürften ausser zweckmässiger Fussbekleidung erweichende Pflaster, Emplastrum mercuriale, diachyl. simplex nach vorhergegangenem Ausschneiden der Hühneraugen, oder das Tragen von Wollringen das Beste sein; Bestreichen mit einer Lapislösung wird nur dann mit Erfolg angewendet, wenn vorher der Kern ausgeschnitten wurde.

5. Hauthorn, Cornu cutaneum.

Dasselbe erscheint in Form einer konischen, abgerundeten, meist jedoch gekrümmten oder spiralig gewundenen, derben Neubildung von gelber, brauner oder schwarzer Farbe, von verschiedener Höhe und Dicke, deren Oberfläche selten glatt, meist mit Leisten und mit queren seichten Riffen versehen ist und dessen freies Ende entweder abgerundet oder häufiger uneben und bröckelig und dessen Spitze immer nach abwärts gerichtet ist. Zuweilen bildet das Hauthorn nur einen flachen Hügel von gelber, grauer, brauner oder schwärzlicher Farbe, welcher durch umschriebene Auflagerung der Epidermis gebildet wird. Die Consistenz ist die der Hörner bei Thieren, von welchen sich das Horn nur anatomisch unterscheidet, da es aus Knochen besteht.

Das Hauthorn kommt vorzugsweise bei alten Individuen an der behaarten Kopfhaut, an der Stirn und Schläfe, an der Ohrmuschel (*R. Bergh*), an den Extremitäten vor, selten auch am Stamme, an den Wangen, der Schulter (*Demarquai*[1] und *Bergh*), am freien Rande des oberen Augenlides (*Nelaton, Soelberg, Wells*[2]), an der Glans (*C. C. Siebold*[3], *Hebra*, *F. J. Pick*[4]) und am Scrotum; es entwickelt sich langsam und ohne Schmerzen, und bricht nicht selten auch spontan ab oder löst sich von der Basis ab und lässt schmerzhafte Substanzverluste zurück. Zuweilen beobachtet man (*Billroth*) an jenen Stellen, an denen früher Cornua sassen, Wucherung von Epithelialkrebs; ich habe bei einer 73 Jahre alten Person ein Cornu der Nase abgetragen, auf welcher Stelle sich 2 Jahre später Epitheliom entwickelte. Das Hauthorn entwickelt sich entweder frei aus der Epidermis oder aus den Talg- oder Haarfollikeln (*Rokitansky*). In der Jüngstzeit sah ich ein aus der Rückenhaut exstirpirtes, apfelgrosses, aus den Talg- und Haarfollikeln hervorgegangenes Cornu, das *v. Dumreicher*, und ein zweites, von der Ohrmuschel stammend, das *Dittel* operirt hatte.

Nach *Lebert*[5]) ist die Localisirung der von ihm aus der Literatur zusammengestellten 109 Fälle folgende: behaarte Kopfhaut 25, Stirn 11, Schläfe 4, Gesicht mit Einschluss der Augenlider 19, obere Extremitäten 8, untere 11, Stamm 7, Glans 6, Scrotum 2.

Hessberg[6]) fand in der Literatur 25 Fälle.

---

[1]) Union médical, 1863.
[2]) Ephem. natur. cur. 1178 am Collum glandis.
[3]) A treatise on the diseases of the eye, 1870.
[4]) Vierteljahrschr. f. Derm. u. Syph., 1875.
[5]) Ueber Keratose, 1864.
[6]) Beiträge zur Kenntniss der Hauthörner von Menschen und Thieren, 1868.

Lozes hat die von der französischen Akademie veröffentlichten Fälle zusammengestellt, und bei 37 Weibern und 31 Männern Hauthörner gefunden, und zwar sassen 15 am Kopfe, 8 im Gesichte, 18 an den unteren Extremitäten, 8 am Stamm, 3 an der Glans.

Erasmus Wilson [1]) hat folgende Zusammenstellungen von Cornua cutanea verzeichnet: Unter 90 Fällen (51 Weiber, 39 Männer) 48 am Kopfe, 4 im Gesichte, 4 an der Nase, 11 an der Seite, 3 am Unterschenkel und am Fuss, 6 am Rücken, 5 an der Glans, 9 am Stamm.

Maklot [2]) beobachtete auf dem rechten Augenbrauenbogen einer Frau 6 Hörner; ebenso *C. Müller* [3]), *Bruns* und *Hessberg* [4]); *Cruveilhier* [5]) sah Hörner an der weiblichen Brustwarze, *Pick* am Penis, *Ash* [6]) mehrere Auswüchse.

Aubert [7]) beobachtete mehrere Hörner am Unterleibe, an den Schamlippen, den oberen und unteren Extremitäten. *Büdge* [8]) beschreibt einen Fall aus *Bergmann*'s Klinik, in welchem, zerstreut an der ganzen Haut, Hörner waren, wobei die mikroskopische Untersuchung lehrte, dass dieselben vorzugsweise aus Epidermis zusammengesetzt waren.

Anatomie. Das Cornu cutaneum besteht aus Elementartheilen, die mit jenen der Epidermis und der Nägel übereinstimmen, und welche dicht übereinander gelagerte Säulchen bilden. *G. Simon* [9]) unterscheidet eine Rinden- und eine Marksubstanz. Das Gewebe ist von vielen Canälen durchzogen, ist nirgends verkalkt, und es werden die Canälchen für durchschnittene Blutgefässe (*Lebert*, *Virchow*), die theilweise noch von ihrem Inhalte roth gefärbt sind, gehalten. In einzelnen Canälen finden sich Gefässe und Papillen, erstere laufen dann in der Axe der vergrösserten Papille, welche von concentrisch angeordneten Scheiden umgeben ist? (*Bergh* [10]). Der mittlere Theil des Horns ist compacter und nicht so gefässreich als der äussere (*A. M. Edwards*). Derartige Hautformen sind nur sehr selten.

Fig. 44.



Hauthorn aus dem Museum der pathol.-anatom. Anstalt in Wien.

Das Cornu cutaneum ist sowohl als Hyperplasie der Epidermis als auch der Talg- und selbst der Schweissdrüsen aufzufassen; es entwickelt sich bisweilen aus Balggeschwülsten und man findet dann im Durchschnitt trockene,

---

[1]) Disease of the Skin., London 1867.
[2]) *Froriep*'s Notizen, B. VII.
[3]) Dissertat. inaug. de corn. cutan. Gryphiae 1861.
[4]) Beiträge zur Kenntniss der Hauthörner. Dissert. inaug. Göttingen 1868
[5]) Traité d'anat. path.
[6]) Philos. transact. 1876.
[7]) l. c.
[8]) Archiv f. Dermat. u. Syphil. 1873.
[9]) Oesterr. Zeitschr. f. prakt. Heilkunde 1859
[10]) Dictionnaire de sciences méd. T. 4.

derbe, fest zusammenhängende Smegmamassen. *R. Heschl*[1]) hat in einem genau untersuchten Falle weder das Eindringen einer Papille, noch eines Blutgefässes wahrnehmen können.

Therapie. Das Hauthorn wird an seiner Basis sammt der Matrix exstirpirt und die wunde Stelle mit Lapis causticus geätzt.

B. Keratosen mit gleichzeitiger Hypertrophie der Papillen.

1. Ichthyosis, Fischschuppenkrankheit.

Mit diesem Namen bezeichnet man eine Krankheit, welche sich durch Auflagerungen von theils dünnen, theils dicken, mattweiss, grün, braun oder schwarz gefärbten Epidermismassen, theils durch Verlängerung der Papillen zu Leisten und Stacheln, endlich durch Massenzunahme und Derbheit der Cutis charakterisirt, und bei welcher consecutiv die Linien und Furchen der Haut weit tiefer als im Normalzustande erscheinen.

Je nach dem Grade der pathologischen Veränderungen, welche die Haut erleidet, beobachtet man verschiedene Formen der Krankheit.

a) Perlmutter-Ichthyosis (Ichthyose nacrée, *Alibert*) (Pityriasis simplex, Ichthyosis nitida). Die Schuppen sind hier entweder dünn, mehlartig, bilden hirsekorngrosse Knötchen, daher die Haut rauh und uneben wird (Lichen pilaris), oder es finden sich grössere Schuppenlagen, welche im Centrum noch adhäriren, während ihr peripherer Theil schon abgelöst ist; die Schuppe ist in einer polygonalen Fläche gelagert, welche durch die aus dem hypertrophischen Papillarkörper hervorgegangenen Leisten begrenzt wird.

b) Ichthyosis serpentina oder ciprina (Ichthyosis simplex, vulgaris nach *Hebra*). Die Epidermis ist bei dieser Form in dichten Schichten übereinandergelagert, welche zu hornartigen, schmutzig braunen oder grünen, rissigen, schildartigen Massen metamorphosirt ist. Die Schilder sind hier gleichwie bei der erstgenannten Form in polygonalen Flächen eingebettet; als eine Unterart dieser Ichthyosis wird noch eine Ichthyosis scutellata (*Schönlein*, *Fuchs*, *Canstatt*) unterschieden, bei welcher die Schilder eine mehr schüsselförmige Gestalt haben.

c) Ichthyosis hystrix oder Hystricismus, Ichthyosis cornea acuminata, Stachelschweinmenschen, Krustenmann[2]), wobei die aufgelagerten Epidermismassen zu hohen, braun bis schwarz gefärbten stachelförmigen Fortsätzen heranwachsen, innerhalb welcher die verlängerten und schmalen, vielfach verzweigten Papillen verlaufen. Aus jeder anfänglich leichten Ichthyosisform kann schliesslich eine I. cornea und hystrix werden.

[1]) Deutsches Archiv für Chirurgie, 1846.

[2]) *Tilesius*. Ausführliche Beschreibung und Abbildung der beiden sogenannten Stachelschweinmenschen aus der bekannten engl. Familie Lambert. Altenburg 1802.

Die Farbe der aufgelagerten Schuppen und Schilder hängt von deren Menge gleichwie von der Dauer der Krankheit ab; anfänglich ist dieselbe weiss, später grün, dann braun, endlich schwarz.

Nicht selten findet man gleichzeitig mehrere Ichthyosisformen an einem Individuum, so dass z. B. am Stamm und an den Extremitäten Ichthyosis serpentina, im Gesichte Ichthyosis simplex vorkommt.

d) Ichthyosis congenita. Die Ichthyosis erscheint in seltenen Fällen als angeborenes Leiden, die Haut solcher Kinder ist braunroth gefärbt (der Haut eines gebratenen Apfels ähnlich), rissig, mit Auflagerungen von durch zahlreiche Furchen getrennten, harten, hornartigen Massen, uneben; man beobachtet bei derartig erkrankten Kindern Ectropien der Augenlider, Verkrüpplung der Nasenflügel, der Lippen, der Ohrmuscheln, der Finger und Zehen. *Hebra* schlägt hiefür die von *Behrend* gewählte Bezeichnung Cutis testacea vor; die Bezeichnung Keratosis diffusa epidermica intrauterina ist nicht unzweckmässig. *Lebert*, *A. F. Steinhausen* [1]), *Fuchs*, *Behrend* [2]), *Hinze* [3]), *Vrolik* [4]), *Heinrich Müller* [5]), *Luschka* [6]), *Liebreich* [7]) und *Reichert* [8]) theilen derartige Beobachtungen mit; die Kinder starben wenige Tage nach der Geburt, und zeigen daher nicht jene Erscheinungen, wie man sie sonst bei Ichthyosis Erwachsener beobachtet. *H. Auspitz* [9]) beobachtete Ichthyosis congenita mit leichter Schuppenbildung, welche in Genesung endete. Bei *E. Wagner* in Leipzig sah ich ein Spirituspräparat von Ichthyosis congenita und in der hiesigen Sammlung des pathol.-anatomischen Museums befinden sich zwei derartige Fälle. Jüngst hat *Dvořak* [10]) einen derartigen Fall beschrieben und abgebildet; das Kind war 36 Stunden nach der Geburt gestorben. An derartigen Kindern finden sich tiefe Furchen, welche in regelmässiger Anordnung in den hypertrophischen Hautpartien verlaufen. Auch *Löcherer* [11]) beschreibt eine hochgradige Erkrankung an Ichthyosis congenita und auch dieses Kind war zwei Tage nach der Geburt gestorben.

Verlauf. Die Ichthyosis entwickelt sich gewöhnlich nicht vor dem zweiten Lebensjahre, befällt anfangs nur kleine Partien, verbreitet sich langsam auch über grosse Hautstrecken, verschont die Beugeflächen des Ellbogen- und Kniegelenkes, den Penis, das Scrotum, die Inguinalgegend und

[1]) De singulari epidermidis deformitate, Berolini 1828.
[2]) Iconograph. Darstellung der nicht syphilit. Hautkrankheiten, Berlin 1828.
[3]) Kleinere Schriften, Liegnitz u. Leipzig 1828.
[4]) Tabulae ad Embryogenesin. *Liebreich*. Diss. inaug., Halle 1853.
[5]) Würzb. Verh. der physik.-medic. Gesellsch., 1850 (de Ichthyosi intrauterina, Halae 1853.
[6]) Ichthyosis congenita. Inaug.-Abhandl. von *Schnabel*, Stuttgart 1856.
[7]) Ichthyosis congenita bei einem Kalbe.
[8]) *Dubois*' Archiv 1862.
[9]) Archiv f. Dermat. u. Syphil., 1860.
[10]) Wiener allgem. medic. Zeitung.
[11]) Aerztl. Intelligenzblatt, 1876.

Achselhöhle. Mit Vorliebe werden jedoch die Streckflächen der Extremitäten ergriffen; in seltenen Fällen beobachtet man die halbseitige Anordnung der Ichthyosis hystrix und zwar stets längs des Verlaufes der cutanen Nerven nach Art der Vertheilung des Herpes Zoster angeordnet, (Nervennaevus). Die Ichthyosis macht namentlich bei Individuen, die selten baden, weitere Fortschritte; die neugebildete Epidermislage ist anfangs noch dünnschuppig (Pityriasis), erst allmälig nimmt dieselbe an Dichtigkeit zu, die Cutis wird merklich verdickt, die Papillen vergrössert, es entstehen Schrunden, welche die Bewegung, zumal bei Ichthyosis an Händen und Füssen nur unter Schmerzen ermöglichen. Selbst bei hochgradigen Formen der Ichthyosis findet man im Gesicht und an der Kopfhaut, sowie an der übrigen Haut nur Schuppen. Die Ichthyosis befällt in seltenen Fällen auch kleinere Hautpartien, sie tritt in Folge chronischer Entzündungen der Haut, wie z. B. in Folge von Elephantiasis Arabum, chronischem Eczem an den unteren Extremitäten, auch in Folge varicöser Fussgeschwüre (Lymphangioitis, Phlebitis) auf, die nach längerem Bestande zur Bildung von dicht nebeneinander gelagerten Schuppen und Schildern führt, unter welchen sich schon vorher ein hypertrophischer Papillarkörper gebildet hat.

Aetiologie. Die Ursachen der Ichthyosis sind wenig gekannt, sicher ist, dass die Krankheit hereditär ist und sowohl von Seite des Vaters als auch von der der Mutter vererbt sein kann; man beobachtet oft in einer Familie ein oder zwei ichthyotische Kinder, während die übrigen Geschwister verschont geblieben sind; selten ist die Ichthyosis acquirirt; sie bleibt dann stets partiell und ist gewöhnlich durch chronische Hautentzündungen veranlasst.

Einzelne Beobachter nehmen an, dass die Ichthyosis auf Veränderungen des Talgdrüsensecretes beruhe. In diesen Fällen mag wohl eine Ichthyosis sebacea (*Wilson, Schwimmer*) vorgelegen sein, welche identisch ist mit der Seborrhoea sicca; andere Autoren halten die Krankheit für eine Hypertrophie der Epidermis, bei welcher vermehrte Ausscheidung von rasch vertrocknendem Smegma vorkommt (*Buchner*); nach *M. Good*[1]) wäre dieselbe durch einen vermehrten Gehalt der Hautsecrete an Kalksalz bedingt; noch andere nehmen an, dass die Ichthyosis auf einer qualitativen Veränderung des ausgeschiedenen Plasma beruhe und daher komme mit der abnormen Ausscheidung des Smegma zugleich fettige Degeneration der Epidermis vor (*Schabel*[2]); die fettig degenerirte Epidermis wäre zugleich das Bindemittel der noch normal beschaffenen Epidermiszellen und würde vereint mit dem Smegma die ichthyotischen Massen bilden. *Gluge*[3]) fand zwischen den Epidermiszellen eine eigenthüm-

---

[1]) Study of medic. 4. edit. by Sam. Cooper, 1834.
[2]) Ichthyosis congenita. Inaug.-Abhandl., Stuttgart 1856.
[3]) Abhandl. f. Physiol. u. Pathol., Jena 1841.

liche graugefärbte Substanz, welche durch Zusatz von Essigsäure wieder schwindet, deren Wesen ihm jedoch unklar geblieben. Nach *Fr. Simon* findet sich in der Asche der Ichthyosis-Schuppen kohlen- und phosphorsaurer Kalk nebst Eisenoxyd. *Marchand* constatirte das Vorhandensein von phosphorsaurem Kalk, Eisenoxyd und Kieselsäure. Auch *Baerensprung* hebt den ungewöhnlichen Reichthum der ichthyotischen Massen an Aschenbestandtheilen hervor.

Schlossberger [1]) fand im Rückstande des weingeistigen Auszuges der Schuppen, welcher einen sauer reagirenden, rothgelben, dem Osmazom der Muskeln ähnlichen Syrup darstellte, Krystalle, Oeltropfen und Cholestearintafeln. Nach Auswaschen mit Alkohol hinterblieb der grössere Theil des Fettes und Cholestearins, die saure abfiltrirte Lösung aber setzte beim allmäligen Verdunsten Krystalle ab, welche alle Charaktere der Hippursäure zeigten. Ausser dieser schieden sich beim weiteren Eindunsten der zweiten weingeistigen Lösung wieder Cholestearintafeln von bräunlichem, glänzendem Aussehen, gleichwie Stearinkrystalle ab. Die Asche der Schuppen betrug etwas über 1 Perc., war gelb, nicht geschmolzen und brauste mit Säuren nur mehr schwach auf; ihre wässerige Lösung reagirte neutral und enthielt Chlornatrium, Chlorkalium, sowie Spuren von Gyps; ihre salzsaure Lösung enthielt phosphorsaures Eisenoxyd, reichlich phosphorsauren Kalk und Bittererde.

Fig. 45.



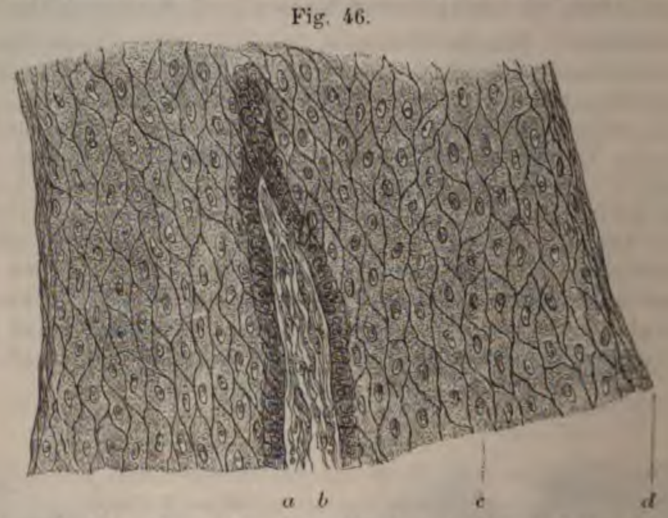
Durchschnitt einer Ichthyosis simplex, combinirt mit Purpura variolosa. *a* Haarbalg durch verhornte Epidermiszellen verschlossen. *b* Dichte Lage von Zellen des Rete Malpighii. *c* Blutkörperchen in der Papillarschicht. *d* Gedrängte Anhäufung der Blutkörperchen im Gefässe der Papille. *e* Eine derartige Anhäufung im Gefässe unterhalb der Papille. Arrector pili.

Anatomie. Die Papillen sind verlängert, deren Gefässe erweitert, ihre Wandung verdickt, die Cutis verdichtet, das Lumen der Venen

[1]) Versuch einer allgem. und vergleichenden Thierchemie, Leipzig 1856, 1. B.

durch Wucherung der Intima verengt, oft verstopft (*Essoff*), die Hornschicht verbreitert, aus vielen übereinander gethürmten Lamellen, theils aus concentrischen Lagen bestehend, das Rete Malpighii zwischen den Papillen mächtig entwickelt, hypertrophisch, saftige Zellen sind nur mehr in der Cylinderzellenschicht zu finden. In hochgradigen Fällen weist

Fig. 46.



Ichthyosis hystrix. *a* Papille. *b* Pigmentschicht. *c* Epidermis. *d* Flache Epidermisplättchen.

der Durchschnitt durch die Epidermis abwechselnd gelbbraune bis tief schwarzbraune Lamellen auf[1]). Die Haarbälge sind bei nicht hochgradig entwickelter Krankheit vorhanden, verlängert und enthalten auch noch

---

[1]) Schon *Baerensprung* gibt an, dass die Schilder bei Ichthyosis vorwiegend aus Epidermis bestehen; zwischen die Epidermiszellen gelangen von aussen structurlose Klümpchen. Die Papillen sind verlängert, pigmentirt, die Gefässe erweitert, die Zahl der Follikel verringert und die vorhandenen sehr klein, ihr Ausführungsgang geschlossen, die Schweissdrüsen dagegen bleiben unverändert, in ihren Ausführungsgängen allenthalben körniges Pigment, im Panniculus adiposus findet man Bindegewebsneubildung, in der Cutis körniges Pigment.

G. Simon fand Oberhaut, Cutis und Papillen verdickt, Hautdrüsen nicht verändert. Nach *C. Rokitansky* (Lehrb. d. pathol. Anatomie, 3. Aufl.) ist bei Ichthyosis hystrix die Cutis verdickt, die Papillen hypertrophisch, die Schilder sitzen auf einem flach convexen Felde der Cutis, auf der eine Anzahl starrer, vergrösserter Papillen steht, welche in die Epidermismasse hineinragen, wodurch die Schilder an ihrer Anlagerungsfläche Oeffnungen erhalten. Daneben finden sich zapfenartige Hervorragungen, welche in trichterförmige Vertiefungen, d. i. in die erweiterten Mündungen der Haarbälge eingreifen. Ueber den Papillen insbesondere beobachtet man Oeffnungen als Durchschnitte von Kanälen, die von concentrischen Epidermiszellenlagen umgeben sind (s. Fig. 46) — als Durchschnitte der die Hornmassen durchsetzenden Drüsen und Haargänge. Nach *Virchow* sollen dieselben Markräume neuer Bildung sein, welche aus einem Schmelzungsprocesse der die Papillen kuppelartig deckenden Epidermiszellen hervorgehen.

Wollhaare; häufig sind auch die Mündungen derselben durch vertrocknete Epidermisschollen verstopft (*Tilesius*), verschlossen (*Hebra*), das subcutane Fett vermindert. Die äussere Wurzelscheide ausgewachsen; in den Auswüchsen, welche ich für andere Krankheiten zuerst beschrieben, fand *Essoff* Hohlräume, die mit concentrischen Hornplatten und körnigen

Fig. 47.



Durchschnitt eines ichthyotischen Hautstückes. Fig. nach *M. Kaposi* (Arch. für Derm. und Syphil.). *a* Geschichtete Epidermislagen. *b* Rete Malpighii. *c* Erweitertes Blutgefäss. *d* Zellen in der Cutis. *e* Verlängerte Papille.

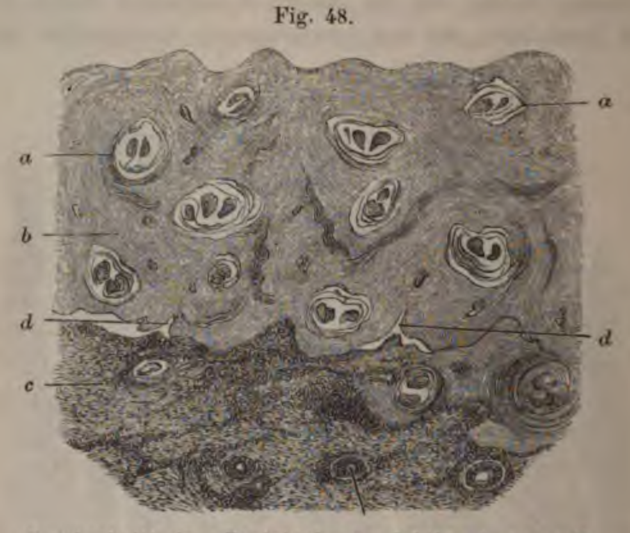
Massen angefüllt waren. Die Talgdrüsen cystenförmig erweitert, das Fettgewebe ist vermindert, die Schweissdrüsen ausgedehnt. Die Ichthyosis setzt

---

Büchner (Arch. f. phys. Heilk., 1854) berichtet über einen Fall von Ichthyosis, welchen *Luschka* mikroskopisch untersucht und beschrieben hatte. Er fand ein Lamellensystem, welches durch zahlreiche, meist rundliche Lücken unterbrochen und von concentrisch geschichteten Epidermismassen umgeben war. Auch viele, nach diversen Richtungen ziehende Blätter, ganz ähnlich denjenigen Lamellen der Knochengrundsubstanz, welche sich zwischen den Haversischen Kanälchen vorfinden, konnte *L.* finden. Dieselben waren mit einer körnigen blassgrauen Substanz erfüllt. Manche derselben enthielten 0·03 Mm. grosse, helle, das Licht stark brechende Tropfen. In nur wenigen Lücken liessen sich Haardurchschnitte erkennen. Sowohl die feinkörnige Masse als auch die Tropfen fand *L.* identisch mit derselben Substanz, welche die Ausführungsgänge der schon längere Zeit verstopft gewesenen Talgdrüsen erfüllt. An Perpendicularschnitten fanden

sich in ihre Mündungen fort, so dass in Querschnitten die Epidermis Ringe um deren Lumina bildet. Die Wucherung der Epidermis reicht oft bis zum Grunde des Haarbalges und bleibt oft nur die Haarpapille frei.

Fig. 48.



Durchschnitt eines Hautstückes von Ichthyosis congenita.

aa Durchschnitte von Haarbälgen, in welchen Wollhaare stecken. *b* Mächtig entwickelte Lagen der Epidermis mit einzelnen Residuen von Schweissdrüsengängen. *c* Verdichtete Cutis. *d* Geschrumpfte Blutgefässe. (Das Präparat durch *E. Wagner* mir zur Verfügung gestellt.)

Bei Ichthyosis congenita ist die hypertrophirte Epidermis durch Wollhärchen und verlängerte Ausführungsgänge der Schweiss- und Talgdrüsen durchbohrt. Papillen mässig verlängert, die Hautdrüsen erweitert mit käsig verdicktem Talginhalt.

---

sich cylindrische und pyramidale, den Cutispapillen ähnliche Formen vor, welche sämmtlich aus Epidermisplättchen zusammengesetzt waren. Bei den Cylinderchen waren die sie constituirenden Plättchen nach ihrer Längenaxe angeordnet, bei den Pyramiden in schiefer, nach allen Seiten hin abfallender Richtung. Viele dieser Plättchen hatten einen auffallend reichen Gehalt an Fett; man traf alle möglichen Grade fettiger Metamorphose. Die Cylinderchen hält *L.* für Ausführungsgänge der Talg- und Schweissdrüsen, die pyramidalen Formen waren Wiederholungen der Cutispapillen.

H. Müller (Verh. d. physik.-med. Gesellsch., Würzburg 1850) untersuchte mit *Kölliker* die Haut eines ichthyotischen Kindes und fand hier aus Epidermis zusammengesetzte Cylinder, die mit körnigen Massen gefüllt waren (Talg), und solche, welche den Haarbälgen und Schweissdrüsen entsprachen. *Schabel* kam zu denselben Resultaten. *Auspitz* (l. c.) fand zwischen den Schuppen Fetttropfen und körnige Masse.

In einem von *M. Kohn* (Arch. f. Derm. u. Syph., 1860) untersuchten Falle fehlten Talg- und Schweissdrüsen, Haarfollikel waren normal, äussere Wurzelscheide verschmälert; im Papillarstratum hatte die äussere Wurzelscheide ein lamellöses epidermidales Aussehen. Papillen verlängert, Gefässe erweitert; Exsudatzellen im Cutisgewebe, Verbreiterung des Rete Malpighii.

Prognose. Leichtere Fälle von Ichthyosis simplex bestehen durch das ganze Leben, ohne dem Individuum irgend welche Beschwerden zu verursachen. Schwerere Fälle von Ichthyosis cornea und hystrix sind unheilbar, durch die secundäre Veränderung (Rhagaden) schmerzhaft. Bisweilen tritt Heilung ein, wenn intercurrirend acute Exantheme auftreten. *Hebra* beobachtete zwei derartige Fälle; bei einem achtjährigen Mädchen mit Ichthyosis simplex trat nach Morbillen, bei dem anderen mit Ichthyosis cornea nach schweren Variolen dauernde Heilung ein.

Therapie. Von den internen Mitteln (Antimon, Graphit, Arsen, Chinin, Theer, Rumex, Magnesia) ist keine Wirkung zu erwarten. Man ist daher nur auf die örtliche Behandlung angewiesen und auch hier ist der Erfolg nur ein ephemerer: Maceration der Epidermis durch wiederholten und andauernden Gebrauch von lauwarmen Bädern mit Zusatz von Soda carb. 500,00, auch mit Zusatz von Hepar. sulf. 200,00 oder Kochsalz; bei leichteren Graden sind Einhüllungen mit Oel, besonders mit Leberthran indicirt; auch Amylum-Glycerin (1 : 15) nach *Lailler*, in hartnäckigeren Fällen wird die Schmierseife in Form des bei Erörterung der Psoriasis näher beschriebenen Verfahrens (Schmierseifencyklus) mit gleichzeitiger Einwicklung in wollene Decken von Nutzen sein. Einreibungen mit Pulv. alum. plumos., Sperm. ceti āā 10,00, Cerae alb., Ol. olivar. āā 5,00, Ol. Neroli gutt. decem nützen temporär. Ueberschläge mit Spirit. vin. gallic. 300,00, Acid. acet. concentr. 5,00 können für kleine Hautpartien mit Vortheil angewendet werden. *Wilson* empfiehlt Einreibungen mit Ol. olivar. 200,00, Cerae alb. 10,00, Liquef. dein adde: Mellis 10,00, Ol. Croton. Tiglii gutt. viginti. Es geht übrigens aus dem Angeführten hervor, dass diese Mittel nur eine vorübergehende Besserung herbeiführen und nie radicale Heilung erzielen.

2. Papilloma, papilläre Geschwülste.

Mit der Bezeichnung Papillome belegen wir Neubildungen, welche aus bindegewebigem Grundstock bestehen, sich über die freie Oberfläche

---

Hilton Fagge (*Guy*, Hospital Report, 1869) fand Hypertrophie der Epidermis, Verdickung der Haarbälge.

J. Essoff (*Virchow*'s Archiv, 69. B., 1877) fand grössere Pigmentkörnchen einzeln und in Gruppen mit deutlicher Eisenreaction, grosse Papillen mit erweiterten Gefässen. Die Wände der Arterien verdickt, ihr Lumen normal, das Lumen der Venen durch Wucherung der Intima verengt, oft verstopft. Schweissdrüsen cystenförmig ausgedehnt, ihr Lumen erweitert, ihr Ausführungsgang stellenweise verengt, stellenweise erweitert, in ihrem Lumen Bildung von hyalinen Cylindern; Talgdrüsen cystenförmig erweitert. Die Haarbälge am Arrector pili geknickt; am Ansatz der letzteren sind die äusseren Wurzelscheiden ausgewachsen, in den Auswüchsen finden sich Hohlräume, welche mit concentrisch gelagerten Hornplatten und feinkörnigen Massen gefüllt sind; an anderen Stellen fand *E.* Atrophie der Haarbälge, welche bandartig degenerirt waren; die Haare spiralig gewunden, die innere Wurzelscheide war verloren gegangen.

erheben, und mit Epidermis oder Epithel bedeckt sind. Sie sind gewissermassen nur eine Hypertrophie der normalen Papillen, können sich aber auch unabhängig von letzterer direct aus der Cutis, dem subcutanen oder submucösen Bindegewebe entwickeln. Die Papillen sind hier häufig in ihrer Spitze vielfach verzweigt, kolbenförmig aufgetrieben (dendritische Vegetationen). Die Wucherungen enthalten erweiterte Gefässe und Nerven.

Papillome entstehen durch locale Ursachen, z. B. durch Druck, durch Reiz in Folge blennorrhoischen Secretes. Sie treten an der Peripherie chronischer Geschwüre auf; in vielen Fällen jedoch ist die Ursache ihrer Entstehung ganz unbekannt. Sie wachsen sehr langsam, bleiben häufig stationär durchs ganze Leben, oder verlieren sich spontan, selten kommt es zu deren Ulcerationen.

a) Spitze Condylome (Condylomata acuminata, elevata, Feigwarzen).

sind theils zugespitzte, theils abgerundete, einzelnstehende oder dicht aneinandergereihte, in der Regel trockene, selten mit dünner Borke versehene warzenähnliche, der Haut gleich- oder rothgefärbte Gebilde, theils apfel- bis faustgrosse, hahnenkammartige oder nach Art von Maulbeeren, Himbeeren, Weintrauben, Blumenkelchen aussehende Geschwülste, welche vorzugsweise an den Genitalien, zumal an der Innenfläche des Präputium, um das Frenulum, am Collum und an der Corona glandis, an der Haut um die Genitalien, der Glans, in der Urethra, an den grossen und kleinen Labien, um den After, in der Vagina, am Muttermunde, im Rectum, am Nabel, an der Schleimhaut der Mundhöhle, an den Lippen, in der Achselhöhle, an den Zehen vorkommen. Sie sitzen theils mit breiter, theils mit schmaler Basis auf, sind zuweilen an ihrer Spitze vielfach verzweigt (maulbeerartig), durch den Druck gegenüber liegender Hautpartien abgeflacht, comprimirt, mit zahlreichen Furchen versehen (Akrothymion). Spitze Condylome setzen nicht selten einzelnen Functionen der Organe mechanische Hindernisse entgegen; so wird bei deren Vorkommen am Ostium urethrae das Uriniren, ihr Vorhandensein um den After wird die Defäcation erschweren; bisweilen kommt es auch zur Gangrän derselben.

Es wird von den spitzen Condylomen mit Unrecht behauptet, dass sie durch Contact inficiren, wie dies namentlich *A. Cooper*, dessen Assistent sich bei der Exstirpation von condylomatösen Wucherungen den Finger verletzte und an der genannten Stelle an Condylom erkrankte, und wie dies auch *Lindwurm* und *Kranz* durch Impfversuche[1]) zu demonstriren suchten, indem sie an excoriirten Stellen, auf welche frisch abgetragene Condylome gebracht wurden, schon nach wenigen Tagen derartige Neubildungen erzeugen konnten; auch *Zeissl*[2]) machte die Beobachtung, dass ein früher gesundes

[1]) Deutsch. Arch. f. klin. Med., 1866.
[2]) Lehrb. d. Syphil., 1874. p. 150.

Individuum, welches durch längere Zeit mit einem an den Geschlechtstheilen mit spitzen Warzen behafteten Kranken geschlechtlich verkehrte, gleichfalls von spitzen Condylomen befallen wurde; auch *Reder* und *Geigel* halten selbe in manchen Fällen für ansteckend. Dagegen wendet sich *Petters*[1]) gegen die Angaben und Experimente, welche die Ansteckungsfähigkeit der spitzen Condylome beweisen sollen. *E. Güntz*[2]) überimpfte am Vorderarme spitze Condylome und erhielt ein negatives Resultat; er pflanzte in den Oberarm eine Leiste der abgeschnittenen Condylome mit der Basis in die Wunde und bedeckte selbe mit Wachspapier und Heftpflaster.

Aetiologie. Die Condylome entwickeln sich vorzugsweise an solchen Partien, welche leicht zersetzbare Flüssigkeiten secerniren, wie am inneren Blatt des Präputium, an den kleinen Labien; häufig treten sie in Folge profuser Seborrhöe und wohl am häufigsten durch Blennorrhöe und durch Eiterabsonderung in der Umgebung weicher Schankergeschwüre auf; durch den Reiz, den Eiter oder Talgsecrete auf das Gewebe ausüben, wird die Epidermis abgestossen, es bilden sich Knötchen, die, wenn sie einmal eine bestimmte Höhe erreicht haben, rasch wachsen, zumal wenn sie nicht gereinigt werden und die zersetzten Flüssigkeiten auf dieselben unbehindert einwirken können. Je reiner und trockener die Condylome gehalten werden, desto eher kommt es zur spontanen Schrumpfung und Vertrocknung derselben.

Anatomie. Spitze Condylome gehen aus einer Vergrösserung der präformirten Papillen, deren Gefässe stark erweitert und verlängert sind, hervor. Auf den wuchernden Papillen ruht ein mächtiges Lager von Zellen des Rete Malpighii, deren äussere Schichten in sehr geringem Maasse verhornt sind. Das Bindegewebe der Papille ist ödematös, mit vielen Exsudatzellen ausgefüllt, welche letztere sich auch in der Cutis vorfinden (*Krahmer*, *Biesiadecki*). Die Vergrösserung der Papillen wäre nach *Köster* und *Auspitz* nur eine secundäre, durch den activen Vorgang der Zellen des Rete Malpighii entstanden; selbstverständlich bilden sich spitze Condylome an Stellen, wo keine Papillen sind, aus dem Bindegewebe der Cutis und auf Schleimhäuten aus deren Bindegewebsstratum.

Therapie. Das einfachste Verfahren ist das Abtragen mit der Cooper-schen Schere und Messer und darauffolgender Aetzung der Basis mit Lapis infernalis oder mit Ferrum sesquichloratum oder Einpinselung mit Jodtinctur. Grosse und breit aufsitzende Condylome werden mittelst Galvanokaustik entfernt. Wiener Aetzpasta oder eine Pasta aus Schwefelsäure und Kohlenpulver passen in solchen Fällen, wo die umgebende gesunde Haut leicht gegen Verätzung geschützt werden kann. Auch ein

[1]) Vierteljahrschr. f. Derm. u. Syph., 1875.
[2]) Berl. klin. Wochenschr., p. 560, 1876.

Gemenge von Sulf. ferr., Alumin. und Pulv. Sabinae (*v. Sigmund*), Aetzungen mit Acid. carbolicum werden erfolgreich angewendet.

Bepinselungen mit Sublim. corros. 0,38, Spirit. vin. gallic. oder Aether. sulf. 40,00 (*Zeissl*), oder mit Solut. Plenkii: Rp. Merc. sublim. corros., Alum. crud., Carbon. plumb., Camphor., Spir. vin., Aceti vin. āā part. aequal.; auch Acid. arsenic. 0,15, Ung. ciner. 5,00 (*Zeissl*) werden mit Vortheil angewendet. Nach *Petters* bringt die continuirliche Application kalter Ueberschläge Maceration und Schrumpfung der Condylome hervor; in einzelnen Fällen habe ich den Schablöffel angewendet.

b) Warze. Verruca.

Unter Warzen, Verrucae versteht man theils längliche, theils halbkugelige, linsen- bis bohnengrosse, an ihrer Oberfläche glatte oder zerklüftete, mit der sie umgebenden Hautpartie gleich- oder in verschiedener Nuancirung dunkel gefärbte Hervorragungen der Haut. Die Warzen sitzen meist an Händen, im Gesicht und zerstreut auch an der übrigen Haut ausnahmsweise auch subepidermidal an der Fusssohle, entweder mit breiter Basis auf oder sind nur durch einen dünnen Stiel mit der Haut im Zusammenhange; sie sind in seltenen Fällen angeboren (Naevi verrucosi), meist jedoch entstehen sie erst während des Extrauterinallebens (Verrucae acquisitae). Die angebornen Warzen sind gewöhnlich vereinzelt, dunkelbraun pigmentirt, breiten sich später im Höhen- und Flächendurchmesser aus und sind der Sitz von hypertrophischen Haaren. Wenn sie sich über grössere Strecken ausdehnen, bezeichnet man sie als Naevi, wovon bei den Anomalien des Pigments des Näheren die Rede sein wird. Die Verrucae acquisitae bestehen entweder durch das ganze Leben oder bilden sich acut in grosser Zahl, zumal an der Gesichtshaut und fallen dann spontan wieder ab.

Man unterscheidet mehrere Arten:

1. Die harte oder gewöhnliche Warze, Verruca vulgaris, ist eine kleine, harte, halbkugel- oder kegelförmig gestaltete Excrescenz, welche theils an Händen, Füssen, im Gesichte, an den Ohren isolirt steht, theils auch in Gruppen vorkommt. Sie besteht aus vergrösserten Papillen, welche mit einer dicken, harten Epidermislage bedeckt sind.

Zuweilen erhält die Oberfläche ein gerifftes oder gelapptes Aussehen und die Warze erscheint aus mehreren Theilen zusammengesetzt (Akrothymion).

2. Verruca filiformis, acuminata (Akrochordon) ist ein kleiner, harter, fadenförmiger Auswuchs, besonders an den oberen Augen-

lidern und am Halse vorkommend, 1—4 Linien lang und nicht viel dicker als eine Schweinsborste.

3. Verruca plana ist eine flache, mässig über das Niveau der Haut hervorragende, scharf begrenzte Wucherung, welche vereinzelt besonders häufig an Händen, im Gesichte in grosser Menge vorkommt.

Ausserdem sind je nach der Form und Consistenz noch andere Namen gebräuchlich; wie Porrum wegen der Aehnlichkeit ihrer Oberfläche mit der Doldenblüthe von Allium porrum, flache, pigmentirte, breit aufsitzende, meist bei älteren Individuen vorkommende Warzen, aus welchen sich bisweilen Epitheliome entwickeln, Myrmecia, Ficus, Verruca sarcomatosa, lipomatosa, ferner die weichen Warzen, welche als beutelförmige, pigmentirte Geschwülste durchs ganze Leben bestehen können u. s. w. Derartige Excrescenzen gehören jedoch in die Gruppe der Geschwülste und werden dann als Sarkome, Lipome etc. bezeichnet.

Die Warzenbildung hat häufig eine Disposition zur Grundlage; man sieht Warzen nicht selten an den Händen von Kindern subacut in grosser Zahl entstehen und nach wenigen Monaten wieder abfallen; unter dem Volke hält man sie mit Unrecht für ansteckend. Sie entwickeln sich in der Regel langsam, bleiben durchs ganze Leben oder sie treten innerhalb weniger Tage auf und schwinden dann spontan, daher man sie bisweilen sich selbst überlassen kann. Die Warzen entwickeln sich subepidermoidal, später wird die glatte Epidermis hervorgewölbt und bald verliert sich auch die glatte Oberfläche und es treten die einzelnen hypertrophischen Papillen als kleine, säulenförmige Leisten hervor, von denen jede einzelne allmälig eine dichte Epidermislage erhält; auch die Farbe ändert sich bisweilen, so dass die anfangs lichte Warze allmälig braun und schwarz gefärbt erscheint.

Die **Anatomie** der Warze stimmt im Wesentlichen mit der der spitzen Condylome überein.

Therapie. Sind die Warzen nur vereinzelt, so werden sie, falls nicht schon der Druck mit den Nägeln genügen sollte sie zu entfernen, am besten mit der Hohlschere abgetragen oder mittelst Zange abgekneipt. Sind sie zahlreicher, so muss die Operation öfter wiederholt werden, oder man bepinselt die Warzen mit Salpeter-, Salz-, Chrom-, Essigsäure oder es wird Kali causticum, der Lapis infernalis, letzterer entweder allein oder zu einer Pasta mit Lac. sulf. verrieben, angewendet. Der sich bildende Schorf wird jeden Tag abgetragen und die Aetzung so lange vorgenommen, bis die Warze geschwunden ist. Gegen Verruca plana eignet sich eine concentrirte Carbolsäurelösung in Alkohol ohne sonstige Beimengung; durch Abkratzen mit dem scharfen Löffel schwindet die Warze ohne auffallende Narbenbildung.

3. Hypertrophie der Haare (Hypertrichosis, Polytrichia, Trichauxesis).

Die übermässige Entwicklung der Haare ist entweder angeboren — Hirsuties adnata — oder erworben — Hirsuties acquisita —. Es werden Individuen mit ungewöhnlich langen pigmentirten Haaren geboren oder es wachsen die Haare erst später (extrauterina) in ungewöhnlicher Dicke und Länge.

Diese Hypertrophie der Haare kann ferner die ganze mit Haarbälgen versehene Hautoberfläche betreffen — Hypertrichosis universalis (Hirsuties s. Dasytes) — oder nur einzelne Theile — Hypertrichosis partialis (Pogoniasis). Die Hypertrichosis universalis ist selten, die Hypertrichosis partialis dagegen häufig und erscheint theils an Pigmentmalen und Warzen und finden sich hier gewöhnlich tief dunkelgefärbte, borstenartige Haare. Die Haare wechseln hier häufiger als die Kopf- und Barthaare; die grösseren Haarbälge stehen dicht aneinander und sie besitzen kleinere, accessorische Haarbälge, in welchen sich bereits neue Haare entwickelt haben, worin *Rindfleisch* das eigentliche Wesen des Naevus spilus zu suchen glaubt.

Die Hypertrichosis erscheint ferner als ungewöhnlich starke Behaarung bei Weibern, namentlich mit Menstruationsanomalien combinirt. Derartige Individuen zeigen entweder grössere Haare an der Oberlippe, wie namentlich die Brünetten, und sie haben im Ganzen einen mehr ausgesprochenen männlichen Habitus an Knochenbau und Stimme. Ungewöhnlich lang kommen auch die Kopf-, Bart-, Scham- und Achselhaare, Augenbrauen-, Rücken- und Brusthaare bei Männern vor. In Ausnahmsfällen erscheinen die Haare an solchen Hautstellen durch intensive Einwirkung von localen Reizen (Vesicans, Sinapismen [Hypertrichosis irritativa]) (*Bayer, Rayer, Osiander*). Die Wollhaare werden hiebei durch übermässige Ernährung hypertrophisch. So erwähnt *Rayer* unter anderen Fällen eines Kindes, bei welchem auf einer durch ein Vesicans wund gewordenen Stelle dicke Haare wuchsen. Bei der übermässigen Haarentwicklung sind die Haare ungewöhnlich dick, stark pigmentirt, borstenartig steif. Besonders hervorzuheben wäre hier noch das symmetrische Auftreten, namentlich der partiellen Hypertrichosis.

Virchow beschreibt einen Fall bei einem 24 Jahre alten Weibe, woselbst sich in der Gegend der oberen Lendenwirbel eine behaarte Stelle und unterhalb dieser eine Spina bifida befand, so dass eine früher vorhandene locale entzündliche Reizung, welche zugleich die Haut und die unterliegenden Theile betraf, als Ursache der Haarbildung betrachtet werden darf.

Viel Märchenhaftes bietet die Literatur über die Ursache der Hypertrichosis, namentlich in Bezug des sogenannten „Versehens“. Im Mittelalter glaubte man, dass ein „Vergehen“ mit Thieren die Hypertrichosis zur Folge habe. Gegenwärtig wissen wir, dass viele Fälle von Hypertrichosis ererbt sind, auch jene, die auf Naevis vorkommen.

Nach *Aristoteles* waren die Priesterinnen in Carien mit Bärten versehen, was ein Zeichen besonderer Weissagegabe war.

Thomas Ficinus[1]) erwähnt eines Mädchens, das mit dickem Haarwuchse geboren wurde, weil die Mutter zur Zeit der Empfängniss das Bild Johannes des Täufers, der ein kameelhaarenes Kleid trug und das über ihrem Bette hing, zu aufmerksam beobachtete; auch soll die Tante des Papstes Nicolaus III. ein ähnlich missbildetes Kind geboren haben, weil sie einen Bären im Familienwappen sehr häufig anzuschauen pflegte. *Zacutus Lusitanus*[2]), *Felix Plater*[3]) erwähnen auf diese Anomalie bezügliche interessante, aber ans Unglaubliche grenzende Beobachtungen.

Endlich sind hier noch die Haarmenschen (Hundemenschen [homines hirsuti]) anzuschliessen, — eine Missbildung seltener Art — bei denen vorwiegend das Gesicht ganz von langen Haaren eingenommen ist, wie wir dies z. B. bei der mexicanischen Tänzerin Pastrana gesehen, ferner die Familie Maphoon (nach einer Beschreibung von *Crawford*[4]), die haarige Familie von Ambras. Die Haare derartiger Haarmenschen sind gewöhnlich weich, dünn, seidenartig, wollig. Die Erblichkeit dieser Difformität ist jedenfalls constatirt, gleichwie defecte oder mangelhafte Entwicklung der Zähne hiebei gleichzeitig zu beobachten ist.

Einzelne Völkerstämme sind ungewöhnlich dicht behaart. So z. B. die Ainos, ein Fischervolk in Yesso nördlich von Japan. Ihr Haupthaar ist dicht und verfilzt, ihre Bärte stark und lang und der grösste Theil ihres Gesichtes sowie die übrigen Körpertheile[5]) mit dunklen Haaren bewachsen. Auch die Bewohner der Kurile-Inseln sind nach *Crawford* in der Weise behaart. Solche abnorme Bildungen vererben sich von Eltern auf Kinder. *Beigel*[6]).

Therapie. Haare, welche in abnormer Länge und Ausbreitung mit zur Welt gebracht werden, schwinden in der Regel wieder spontan, bedürfen daher keiner weiteren Behandlung.

Das Ausrotten der Haare gelingt schwer und dies nur durch solche Mittel, welche die Haarpapille zerstören, daher können intensive Kauterisationen, namentlich Galvanokaustik (s. Abbildung im Capitel Lupus vulgaris), das Einsenken von Nadeln in den Balg (Methode von *Bulkley*), das Schaben von behaarten Warzen mit Erfolg gemacht werden, doch lässt die Zerstörung Narben zurück. — Die einfachste Methode bleibt die allerdings nur temporär wirkende, die Haare mittelst der Cilienpincette auszuziehen oder sie zu rasiren, oder solche Mittel anzuwenden, welche das freiliegende Haar zerstören. Hier hat die Cosmetik eine ganze Reihe von Mitteln zur Verfügung, und zwar:

---

[1]) De viribus imaginationis pag. 224.

[2]) Praxeos med. admir. libr. III. observ. pag. 91.

[3]) Lib. 3. obs. med. pag. 554.

[4]) Sieh *A. Ecker* Globus, 1878.

[5]) The hairy Men by W. Martin. Transactions of the ethnolog. Society of London. Vol. IV. pag. 34.

[6]) *Virch.* Arch. A. 44.

Operment (Schwefelarsen, Auripigmentum) und gelöschten Kal das mit warmem Wasser zu einer Pasta verrieben, mittelst Holzspatel aufgetrag und nach 5 Minuten wieder entfernt wird.

Depilatoria:

Rp. Auripigmenti 1,00
Calcar. hydrat. 3,00
Aq. com. q. s.

Rp. Calcar. hydrat. 40,00
Auripigmenti 10,00
Amylum 30,00
Aq. calid. q. s.

Rp. Auripigmenti 10,00
Calcar. ust. 50,00
Amyli 20,00.

Rp. Natr. sulfhydrat. 3,00
Calcar. hydrat. 10,00
Amyli 5 - 10,00

Rp. Calc. sulfhydrat. q. s.
Loci cutis pilis vestiti strage psilothri pultiformis crassitie 1—2 Millimetrorum obteguntur. Sexta parte horae praeterlapsa psilothrum aqua frigida abluatur.

Calcium sulfhydrat.

Rp. Calcar. ust. rec. 30,00
consperge
Aq. calidae 15,00
ut calcaria in pulv. fatiscat, quem deinde addendo
Aq. frigid. 60,00 vel q. s.
ad pultem tenuiorem redige. In hanc pultem, subinde agitandam, ope tubi vitrei amplioris curvati, sub diso conduce. Gas hydrothionic. donec plus hoc gase plane saturata sit et colorem e caeruleo cinereum induerit. Pultem obtentam loco obscuro et frigido in lagenis repletis, bene obturatis, asserva.

Depilatorium de *Colley*.

Calc. viv. 30,00
Nitr. 4,00
Lessive de savonnier. 125,00
Orpiment 12,00
Sulfur. 4,00.

Depilatorium von *Delcroix*.

Calc. viv?
Gumm. pul. 60,00
Orpiment. 4,00.

Depilatorium von *Martins* oder *Boettger*.

In gelöschten Kalk wird Schwefe wasserstoffgas geleitet; die Masse wir durch 10 Minuten auf den behaarte Stellen liegen gelassen und mit warme Wasser entfernt.

Depilatoire de *Boudet*.

Hydrosulfat de soude 3,00
Calc. viv. pulv. 10,00
Amidon. 10,00
mit warmem Wasser gemengt 3—4 Minu ten auf den behaarten Stellen liegen ge lassen.

Depilatoire von *Reveil*.

Sulfhydrat. calc. 20,00
Essent. de cit. gutt. viginti
Glycerol d'Amidon 10,00
Amidon 10,00.

Depilatoire von *Plenck*.

Orpiment 1,00
Amyl. 10,00
Calc. viv. 16,00
mit Wasser gemengt aufzutragen.

Barii sulphid. 10,00
Oxyd. zinc.
Amyl. āā 15,00

Duhring.

4. Hypertrophie des Nagels, Onychia, Onychogryphosis, Onychauxesis.

Ueberzählige Nägel kommen angeboren an überzähligen Fingern und Zehen vor [1], finden sich auch doppelt an nicht überzähligen Fingern und Zehen; selbst an solchen Stellen, auf welchen im normalen Zustande keine Nägel wachsen, bilden sich Nagelplatten aus; die Nägel sitzen bisweilen an der inneren Seite der Finger und Zehen.

Der Nagel wird entweder ungewöhnlich lang, nach vorn gebogen, oder in seinem Breiten- und Dickendurchmesser vergrössert. Der Längendurchmesser der Nägel ist grösser, wenn dieselben nicht geschnitten werden, wobei sich die Nägel am freien Rande häufig auch spiralig krümmen. Aber auch in Folge von substantiven Nagelkrankheiten kommen Vergrösserungen des Nagels vor. Die Vergrösserung des Nagels im Breitendurchmesser gibt häufig zur Entzündung des Nagelbettes Veranlassung — Paronychia. Eine Hypertrophie des Nagels in seinem Dickendurchmesser erfolgt mit ungewöhnlicher Härte der Nagelsubstanz, indem sich mehrere Nagelschichten übereinander lagern, in Folge dessen der Nagel durch ungleich mässiges Wachsthum höckerig, uneben wird, eine konische oder kubische Gestalt annimmt, sich vielfach nach vorne krümmt und vom Nagelbette abgehoben wird (Onychogryphosis, Gryphosis, Curvatura unguium); der Nagel ist hiebei in der Länge gerifft, in seinem Innern fand *Virchow* [2]) Markräume, welche von verhornten Massen umgeben sind, gleichwie die Gefässschlingen in die zapfenförmigen Hervorragungen hineinragen.

Der Nagel wird auch durch eine unter ihm angehäufte, schmutzig bräunliche, blätterige Masse von dem Nagelbette abgehoben und steil aufgerichtet; er ist dann stärker gerifft und mit Querwülsten versehen; das eigentliche Nagelbett ist hiebei verkürzt, gewölbt, verschmälert. Die Leisten des Nagelbettes werden hypertrophisch, mit zahlreichen Papillen besetzt.

Die Oberfläche der Nägel ist verschiedenen Abnormitäten unterworfen. Der Nagel verliert Glätte und Glanz, wird uneben, höckerig, gefurcht und zerklüftet, gelblich getrübt. Selten tritt auch eine Abnahme, häufiger jedoch eine Zunahme der Consistenz ein. Diese Veränderungen treffen entweder alle oder nur einzelne Nägel; stets sind hiebei auch die Papillen der Matrix vergrössert; dies der Grund, warum bei jenen Hautkrankheiten, die von Krankheiten des Papillarkörpers und excessiver Bildung von Epidermis begleitet sind, auch die Nagelsubstanz mit erkrankt. (Psoriasis, Ichthyosis, Lichen ruber); auch Eczeme geben bisweilen zur Nagelhypertrophie Veranlassung.

---

[1]) *Rokitansky*. Pathol. Anatomie.

[2]) Verhandlungen der med. physik. Gesellsch., Würzburg 1854.

Auch die Veränderungen der Nagelsubstanz bei Syphilis treten consecutiv nur in Folge der syphilitischen Infiltration der Nagelmatrix auf; der Nagelfalz ist hier gewöhnlich braunroth gefärbt.

Eine Auflagerung von Nagelsubstanz kommt auch bei Onychomykosis vor, wie dies später genauer beschrieben werden soll.

Die Hypertrophie des Nagels wird auch durch Trauma, besonders durch lange andauernden Druck der Beschuhung veranlasst, und hiedurch eine Entzündung hervorgerufen (Paronychia lateralis).

Im Gefolge fieberhafter Krankheiten bilden sich im Nagel Streifen, welche durch Anämie des Nagelbettes bedingt sind (*A. Vogel* [1]). Der Nagel wird hiebei gefurcht, in dessen Mitte entsteht eine Kante, deren Ränder steil abfallen; in anderen Fällen zeigt der Nagel kleine punktförmige Vertiefungen in seiner ganzen Ausdehnung und ist an seinem freien Rande wie angenagt, gezähnt. Bei Tuberculösen krümmen sich die Nägel in Folge der Abmagerung der Fingerspitzen. Bei Cyanotischen werden sie breit und platt; quere Streifen bilden sich symmetrisch bei einzelnen Krankheiten, wie z. B. nach Blattern, wenn unter dem Nagel Pusteln waren; auch bei scorbutischen, chlorotischen Individuen wird die Nagelsubstanz ungewöhnlich weich.

Im Gefolge der Nagelhypertrophie bricht der Nagel an seinem freien Rande ab, die Weichtheile verlieren hierdurch ihren Schutz, daher das Gehen und mit den Händen das Hantiren erschwert wird; oft entsteht auch hiebei Entzündung des Nagelbettes mit consecutiver Granulationsbildung.

Therapie. Die Entzündung des Nagelbettes wird, nachdem man den ganzen oder nur einen Theil des dasselbe reizenden Nagels entfernt hat, durch Handbäder, durch feuchte Wärme gemässigt. Bei Hypertrophie des Nagels soll das Feilen und Schneiden desselben vorgenommen werden. Ist das Nagelbett erkrankt, so wird das Tragen von Kautschukfingern, Bepinslung mit Kal. causticum (1 : 10), Einhüllungen mit Emplastrum mercurial. erfolgreich angewendet; der innerliche Gebrauch von Arsenik wird in jenen Fällen von Nutzen sein, in denen die Nagelerkrankung durch Lichen ruber oder Psoriasis bedingt ist; bei Affection des Nagels in Folge von Syphilis ist eine antisyphilitische Kur, gleichwie die Application von Emplastr. hydrargyri von Nutzen.

B. Hypertrophien von vorwiegend bindegewebigen Elementen.

1. Framboësia auch genannt Pian oder Epian, Yaws, Mykosis (frambosioides, fungoides, syphiloides, *Alibert*), Verruga, Sibbens, Skerljevo, Morbus Dithmarsicus, beerschwammähnliche Papillargeschwulst).

Die zahlreichen Namen deuten schon darauf hin, dass in dieser Bezeichnung verschiedene Hautkrankheiten zusammengefasst sind. *Sauvages* [2])

[1]) Deutsch. Arch. f. klin. Med., VII. B.

[2]) Nosolog. method. Amstelod. 1768.

war der erste, der mit Framboësia eine in Guinea und in einzelnen Theilen von Westindien vorkommende inficirende, in Form von himbeerartigen Geschwülsten, an der ganzen Hautoberfläche, zumal den Genitalien und in der Achselhöhle auftretende Hautkrankheit benannte. *Alibert* beschreibt unter Mykosis frambosioides im Gesichte, auf der Kopfhaut, den Ohrmuscheln, Lippen, der Achsel, Zunge und den Geschlechtstheilen vorkommende Auswüchse, welche Maulbeeren oder Himbeeren ähnlich sind und eine zähe, gelbe, übelriechende Flüssigkeit abscheiden. Die Mykosis frambosioides stellt schwammähnliche Wucherungen von Erbsen- bis Nussgrösse dar. Die Framboësie ist als eine Erkrankung sui generis auch in der Neuzeit von *Hirsch*[1], *Berliner*[2], *Virchow*[3], welch letzterer sie zu den Granulationsgeschwülsten rechnet, von *Köbner*[4], (unter dem Namen beerschwammähnliche Papillargeschwulst), und *Kaposi*[5] (als Dermatitis papillomatosa capillitii) beschrieben worden. Nach *Kaposi* geht die Wucherung von der Cutis aus, wobei die Papillen verlängert und verbreitert werden und erweiterte Gefässe enthalten. *T. de Amicis* (1876) beschreibt einen Fall unter der Bezeichnung Sifiloderma condylomatoso framboesiaca. Ich gebrauche den Namen Framboësia (mit *Hebra*) für wuchernde Granulationen (wildes Fleisch), welche sich auf syphilitischen, scrophulösen, lupösen Geschwüren entwickeln (Sykosis frambosioides). Es kommt hier entweder zur frühzeitigen Ueberhäutung der papillären Wucherungen, während an der Basis die Eiterung noch fortbesteht oder die Granulationen selbst exulceriren. Diese Neubildungen treten namentlich an den Extremitäten vorwiegend der Fusssohle auf, häufig in Folge von Lupus, wobei auch die Zehen vollständig von Wucherungen bedeckt sind; ebenso kommen dieselben auch am After, an den Brustwarzen und am Sternum gleichwie in Folge von Sykosis mit breiter Basis aufsitzend, in Form von Wucherungen im Gesichte, an der behaarten Kopfhaut und dem Nacken vor, die Oberfläche ist hierbei mit warzenförmigen, theils überhäuteten, theils nässenden Prominenzen besetzt, aus deren Mitte gewöhnlich grössere Büschel von Haaren heraustreten. Diese Form kommt theils spontan als Dermatitis papillomatosa capillitii, theils in Folge von Trauma vor.

Virchow[6]) fand bei der mikroskopischen Untersuchung eines Falles von Framboësie ein sehr gefässreiches Granulationsgewebe, welches mit dem Bindegewebe der Nachbarschaft innig zusammenhing und alle Uebergänge von einfacher Vermehrung der Kerne der Bindegewebskörperchen bis zu einer zellenreichen Neubildung darbot. Sie nähern sich daher in der Structur den Granulationsgeschwülsten.

---

1) Handb. d. hist. geogr. Patholog.
2) 39. Jahresber. d. schles. Gesellsch. f. vaterländ. Cultur, Breslau 1862.
3) Die krankhaften Geschwülste. 2. B.
4) Klinische u. experiment. Mittheilungen, Erlangen 1864.
5) Arch. f. Dermat. u. Syphil.
6) 46. B. 1. Heft.

Verruca peruviana[1]) kommt in Peru und Oroya vor. (*Bourse*[2], *Tschudi*[3], *Tupper*.) Es bilden sich unter heftigen Fiebererscheinungen Warzen und furunkelartige Neubildungen im Gesichte, aber auch an anderen Körpertheilen oft 100—200 an der Zahl. Ihre Ursache ist nicht bekannt. Die Krankheit kommt namentlich in tiefen Thalebenen vor und ist nicht contagiös.

Die **Therapie** der Framboësie hängt von den ätiologischen Momenten ab. So wird z. B., wenn Syphilis die Ursache ist, ein antisyphilitisches Verfahren dieselbe beseitigen, wenn Lupus sie erzeugt, wird die örtliche Behandlung durch Aetzmittel (Essigsäure in Verbindung mit Lac. sulfur., Jod-Glycerin, Galvanokaustik) oder das Abkratzen mit scharfem Löffel, das Abtragen der Wucherung mittelst Schere oder Messer eingeleitet.

Hier sei noch eine eigenthühmliche Erkrankung angereiht, welche ich auf *Hebra's* Klinik gesehen und deren Verlauf beobachtet habe.

E. Geber[4]) schildert dieselbe, nachdem die klinischen Erscheinungen schon vorher von *H. Hebra*[5]) erläutert wurden. Es waren hier theils eczematös infiltrirte, flachhandgrosse Stellen, mit pilzartig aufsitzenden, derb elastischen und gestielten, buchtigen und lappigen Geschwülsten, welche saturirt geröthet, teigig weich waren und vorwiegend an der Beugefläche der Gelenke, an der inneren Oberschenkelfläche, den behaarten Stellen des Gesichtes vorkamen, theils Geschwülste, die keine Prädilectionsstellen hatten, spontan durch Resorption oder Ulceration schwanden, oder an der Oberfläche zerklüfteten und eine viscide, zu Borken vertrocknende Flüssigkeit abschieden. Diese beiden Geschwulstarten trennt *G.* auch histologisch, indem die einen mehr als Wucherungen des entzündlich irritativen Bodens anzusehen sind, während die geschwulstartigen Erhabenheiten mehr consensuell zu Stande kommen, auch bald resorbirt werden, vereitern und als zeitweiliges intermediäres Stadium zu betrachten sind. *G.* betont den entzündlichen Charakter der Geschwulst.

2. Elephantiasis Arabum (Pachydermia, Hypersarkosis, Rossbeen, Barbadosbein, Morbus Herculeus).

Mit diesem Namen bezeichnet man eine in Folge vorangegangener erisypelatöser Entzündung, Lymphangioitis, Phlebitis entstandene, auf einzelne Partien beschränkte Hautkrankheit, welche in einer Massenzunahme (Hypertrophie) der Haut, zumal des subcutanen Zellgewebes, besteht, wobei der Umfang des erkrankten Körpertheils beträchtlich vermehrt wird.

Die Krankheit beginnt mit Fiebererscheinungen, welche paroxysmenweise auftreten, mit erysipelatösen Erscheinungen, Schwellung, die von

[1]) *P. Tupper* aus Chile, Berlin 1877.
[2]) Arch. de méd. navale, 1876.
[3]) Arch. d. Heilk., 1845.
[4]) Deutsch. Arch. f. klin. Med., 1878.
[5]) Bericht d. k. k. allg. Krankenhauses, 1873, und Vierteljahrschr. f. Dermat. u. Syphil., 1875.

einem kleinen Punkte ausgeht und langsam fortkriechend sich über grosse Strecken ausbreitet; hierbei ist die Röthe der Haut verhältnissmässig gering und mehr aus der Tiefe, Schwellung, Derbheit wahrzunehmen. Consecutiv schwellen die der erkrankten Stelle am nächsten gelegenen Lymphdrüsen an, daher die Lymphe nicht abfliessen kann und durch Stauung zur Hypertrophie führt. Beim Durchschneiden der Haut kommt eine klare, gelbe, alsbald gerinnende Flüssigkeit zum Vorschein. In Folge wiederholter Recidive des Erysipels bleibt Verdichtung und Verdickung der Haut, des Unterhautzellgewebes, der Fascien, des intermusculären Bindegewebes zurück, selbst das Periost wird mit ergriffen. Auch chronische Eczeme, Phlebitis, Lymphangioitis geben zur Entstehung der Elephantiasis Veranlassung.

Die Elephantiasis erscheint in verschiedenen Formen und wird dem entsprechend in folgender Weise benannt:

Wird vorwiegend der Papillarkörper befallen und bilden sich hierbei papilläre Wucherungen oder erbsengrosse Knoten, so bezeichnet man diese Form als Elephantiasis papillaris, verrucosa, tuberosa. Dieselbe kommt namentlich an der Planta pedis und den Zehen vor, woselbst sich himbeerartige Geschwülste bilden — Elephantiasis frambosioides. Wenn vorwiegend die tiefliegenden Schichten erkranken und die Haut an ihrer Oberfläche normal bleibt, entsteht die Elephantiasis laevis seu glabra. Sind im Rete Malpighii beträchtliche Pigmentablagerungen, bezeichnet man dieselbe als Elephantiasis fusca et nigra. Ist das neugebildete Gewebe fest, so nennt man die Erkrankung Elephantiasis dura, oder wenn dünn, weich — Elephantiasis mollis. Endlich schmelzen Knoten oder Infiltrate eiterig — Elephantiasis ulcerosa. In anderen Fällen findet man Hypertrophie oder Neubildung von Blutgefässen — Elephantiasis teleangiektodes. Die Hautfollikel sind etwas tiefer gelagert; die Haarbälge liegen z. B. einen halben Zoll tiefer.

Am häufigsten werden Unterschenkel, später auch Oberschenkel, Fuss, Hodensack und Penis, Labien und Clitoris, zuweilen auch die oberen Extremitäten, die weiblichen Brüste, die Wangen und die Ohrmuscheln befallen.

Der erkrankte Unterschenkel, knapp unter dem Knie oder Fussrücken, wird monströs, die Haut ist sammt dem schwieligen subcutanen Bindegewebe anfangs mit reichlicher lymphatischer Flüssigkeit erfüllt, wobei das Fett gewöhnlich schwindet. Die seröse Flüssigkeit setzt sich auch zwischen die Muskelfascien und selbst bis aufs Periost fort; die Crural- und Inguinaldrüsen werden schon bei Entwicklung der Krankheit vergrössert. Nach längerem Bestande wird die Haut voluminös, hart, missfärbig, mit dicken Krusten, Schuppen, Schildern und Stacheln bedeckt, die Oberfläche derselben zeigt hypertrophische Papillen, welche wie die Haare einer Bürste den Unterschenkel und den Fussrücken bedecken; häufig

zerfällt auch die Neubildung zu grösseren Geschwüren mit wulstigen verdickten Rändern und hartem, wenig granulirendem und wenig Eiter secernirendem Grunde.

Der Unterschenkel wird dann vom Fussrücken durch eine tiefe Furche getrennt. Die verdickte Extremität erscheint bläulich, violett oder braunroth, manchmal tiefdunkel pigmentirt, die Haut wird resistent, nicht in Falten aufhebbar, und lässt sich nicht über die Muskeln verschieben. Die Krankheit ist schmerzhaft, das Gehen erschwert, in hochgradigen Fällen auch unmöglich.

Das erkrankte Scrotum bildet in hochgradigen Fällen eine zum Theile auf Kosten des umliegenden Gewebes (Bauchwand, Schenkel) von zahlreichen Rinnen durchzogene, drusig unebene Geschwulst, welche bis zum Knie, selbst den Füssen reicht, gegen die Inguinalgegend etwas verschmälert erscheint und ein Gewicht von über 50 Kilo annehmen kann. Der Hode bleibt gewöhnlich in seiner Structur unverändert. Der Penis schrumpft zusammen und wird vollständig von dem verdickten, verlängerten Präputium überragt.

Auch Präputium, Clitoris, Nymphen, grosse Labien erreichen nicht selten eine bedeutende Verdickung und Verlängerung; ebenso die Brustdrüsen, Ohrmuscheln und die Kopfhaut, welch letztere als beutelförmige Geschwülste gegen den Nacken herabhängen; auch die oberen Augenlider erkranken [1]).

Anatomie. Die Epidermis wird hypertrophisch, die Retezellen sind in dichten Schichten übereinandergelagert, pigmentirt; eine reichliche, viele Zellen enthaltende Intercellularflüssigkeit erfüllt die grösseren, häufig verästigten Papillen. Die Bindegewebszellen sind vergrössert und es finden sich neugebildete, junge Elemente (Bindegewebszellen und Zellkerne) in grosser Menge angehäuft. Die Cutis und das subcutane Bindegewebe sind in eine derbe, homogen aussehende, bei Durchschnitt kreischende Masse verwandelt (neugebildetes Bindegewebe), das Fettgewebe geht unter und ist nur an zerstreut liegenden Stellen noch vorhanden; ausnahmsweise ist es selbst in grösserer Menge vorhanden. Die Gewebsneubildung betrifft vorzugsweise das subcutane Bindegewebe, das in Form von bandartigen Zügen und netzförmigen Geflechten angeordnet ist. Die von der Fascie in die Haut eindringenden Gefässe sind mit Wand- und Embryonalzellen an der Adventitia besetzt, welche auch zwischen die Fettläppchen und die Schweissdrüsen dringen, besonders ist in letzteren die Wucherung sehr beträchtlich. Die Blutgefässe sind verdickt und erweitert, bisweilen ist jedoch die Wand auch verdünnt, einzelne Venen sind verödet und als derbe Stränge wahrzunehmen. Die Knochen usuriren oder es kommt zu glatten, schwieligen Neubildungen. Die capillären Lymphgefässe sind erweitert, stellen grössere Hohlräume dar.

---

[1]) *A. Th. Beck.* Basel 1878.

deren Wandung verdickt ist; in den Papillen fand *Teichmann* dieselben auffallend verlängert. An der Grenze zwischen Cutis und subcutanem Bindegewebe sah *Rindfleisch* Ektasie der Lymphgefässe, die Wandung ist nach *Maier*[1]) verdickt, nach *Hardy*[2]) verdünnt. Die glatten Muskelfasern sind ausnahmslos hypertrophisch, netzförmig angeordnet (*Czerny*); die Follikel entweder unverändert oder vergrössert, durch Bindegewebe auch auseinandergedrängt oder in dem Wucherungsprocesse untergegangen; die Ausführungsgänge der Schweissdrüsen verlängert und vergrössert.

Nach *Schlitz*[3]) sind die Lymphgefässe der tiefen Schichten und theilweise auch der oberflächlichen der Endothelwucherungen in ihrer Wandung obliterirt.

V. Czerny[4]) fand Hohlräume, wie sie schon *Bryk*[5]) beschrieben, und Saftkanäle, welche mit diesen in Verbindung standen (wie beim cavernösen Lymphom). Die Talgdrüsen sind von mehreren sackförmigen Räumen umgeben, welche sich gegen den Haarbalg zu vereinen und in 2—4 Lymphgefässe ausmünden, anastomosirend den Haarbalg bis an die Oberfläche der Cutis begleiten, denselben hier kranzförmig umgeben, um sich in das oberflächliche Lymphgefässnetz der Cutis, welches oft centrale Lymphgefässe in die einzelnen Papillen abgibt, aufzulösen; auch einzelne Schweissdrüsenknäuel sind von Lymphsinusen umgeben.

A. Gay[6]) sah bei Elephantiasis Arabum Vergrösserung der Schweissdrüsen, Schwellung und Wucherung ihrer Epithelien, welche bei längerer Dauer der Krankheit glasartig verquellen. Die Ausführungsgänge waren früher afficirt als die Drüse.

Aetiologie und Prognose. Die Elephantiasis ist eine pandemische Krankheit, doch kommt sie in einzelnen Gegenden endemisch vor. Auf der Insel Barbados, auf den Antillen, in Brasilien, in Brittisch- und Holländisch-Indien, in Japan; auf Mauritius und in Algier ist sie etwas seltener. In Egypten ist dieselbe seit den ältesten Zeiten einheimisch, besonders in Unter-Egypten; ebenso in der Gegend von Sierra Leone, an der Pfefferküste, in Marokko und Morea. Trockene, holzarme oder sumpfige Gegenden sind häufiger von ihr heimgesucht, als solche mit üppigen Vegetationen. In Europa kommt sie wohl allenthalben, besonders an den Küsten der Ostsee und des Mittelmeeres, doch am häufigsten in Irland und in Frankreich vor. Sie erscheint bei Männern und Weibern gleich häufig; vor der Pubertätszeit beginnt sie selten, dies gilt besonders von

---

[1]) *Hecker's* Atlas.

[2]) A treatise on the glandul. disease of Barbadoes proving to be scated in the lymph. System, London 1784.

[3]) Arch. f. Heilkunde, 1874.

[4]) Arch. f. Chirurg. XVII.

[5]) Oesterr. Zeitschr. f. prakt. Heilkunde, 1869.

[6]) Arch. f. Derm. u. Syph., 3. Jahrg., I. Heft.

der Elephantiasis des Hodensackes. Die Heredität der Elephantiasis ist nicht wahrscheinlich. In Gegenden, woselbst sie endemisch vorkommt, bemerkt man, dass sich zur Regenzeit die Entzündungsanfälle wiederholen, und gleichzeitig mit Epidemien von Intermittens vorkommen. Combinationen der Elephantiasis kommen auch vor mit Teleangiektasien (Elephantiasis teleangiektodes).

Stauungen in den Gefässen geben die nächste Ursache der Elephantiasis ab; auch chronische Eczeme, zumal der Unterschenkel, varicöse Venen und varicöse, syphilitische und lupöse Geschwüre, constringirende Narben, Periostitis und Ostitis haben nicht selten Elephantiasis zur Folge; auch Erkrankung der Lymphdrüsen sollen den ersten Anfang zur Elephantiasisbildung abgeben.

Die Elephantiasis kann Jahre lang ohne wesentliche Beeinträchtigung der Functionen bestehen; häufig jedoch werden die erkrankten Partien durch ihre Massenzunahme und ihr Gewicht lästig und gefährlich; so bilden sich an den Unterschenkeln unheilbare Geschwüre, welche das Gehen hindern, wenn nicht gar unmöglich machen; oder es kommt zur Bildung von consecutiven Erysipelen mit lethalem Ausgange; nicht selten entsteht Vereiterung, ausgedehnte Abscessbildung und darauffolgende Volumsabnahme der Extremitäten; selbst Gangrän grösserer Strecken ist ein nicht seltener Ausgang. Schwund der Muskeln, Verdickung des Neurolemma mit schmerzhaften Hyperästhesien, Verdickung und Osteophytenbildung der Knochen treten bisweilen als consecutive Erscheinung auf.

Therapie. Im Beginne der Erkrankung wird man durch Ruhe, horizontale Lage, durch warme oder kalte Ueberschläge, durch resorbirende Mittel, Quecksilber und Jod, durch Compression mit Heftpflasterstreifen Besserung erzielen. Bei fortgeschrittener Entwicklung wird ausser horizontaler Lage noch Einwicklung mittelst zweifingerbreiter wollener Roll- oder später auch Kautschukbinden ausgeführt; erstere müssen befeuchtet angelegt werden, nachdem früher die Vertiefungen der Extremität mit Charpie oder Baumwolle ausgefüllt sind, wobei die einzelnen Touren fest angezogen werden sollen (*Hebra*). Schon in den ersten Tagen bemerkt man eine bedeutende Volumsabnahme durch Schwinden der serösen Infiltration der Haut und des Unterhautzellgewebes, später nimmt jedoch das Volum in dem Maasse, als nur festeres Gewebe mehr vorhanden ist, nur langsam ab, und schliesslich bleibt es constant. Die von anderer Seite empfohlenen Contentivverbände gewähren keinen Vortheil vor den Rollbinden, sie lockern sich rasch. Bepinselungen mit einer Lösung von Kali causticum 1:20 oder Jodglycerin tragen, wenn warzenförmige Gebilde vorhanden sind, zur Verkleinerung des Volums bei. In Fällen, wo die Elephantiasis von unheilbaren Geschwüren begleitet ist, wird die Amputation der erkrankten Extremität um so eher angezeigt sein, da letztere ohnehin nicht functioniren kann und durch ihre Last dem Kranken nur beschwerlich wird. Auch Unterbindungen oder

Digital-Compression der Arteria femoralis sind in der jüngsten Zeit erfolgreich ausgeführt worden. Erkrankung des Scrotum an Elephantiasis kann nur durch Radicaloperation beseitigt werden. Aenderung des Klimas, wenn die Krankheit endemisch ist, wird die Disposition vermindern.

Einen Fall von allgemeiner Hypertrophie der Haut (Makrosomie) beschreibt *Lombroso* [1]) und einen zweiten von Hypertrophie und Ulceration der Haut mit amyloider Degeneration *Lindwurm* und *Buhl* [2]).

3. Sklerema adultorum, Sklerodermie, Skleriasis, Teleosklerosis rheumatica, Sklerostenosis.

Wiewohl es zweifellos ist, dass das Sklerema adultorum auch schon früher beobachtet (*Curzio* 1752, *Henke* 1809) und in der Literatur unter verschiedenen Namen aufgeführt wurde, war doch *Thirial* der erste, welcher die bis dahin beobachteten Fälle gesammelt und für dieses Hautleiden die Bezeichnung Sklerema adultorum eingeführt hat. Für diesen Namen hat später *Köbner* die zweckmässigere Bezeichnung Sklerodermie vorgeschlagen. In der Jüngstzeit ist die Zahl der Beobachtungen eine verhältnissmässig grosse geworden. So finden sich Fälle beschrieben von:

Curzio 1752, *Thirial* [3]), *Gintrac* [4]), *Gillette* [5]), *Henke* [6]), *Förster* [7]), *Nordt* [8]), *Arning* [9]), *Bazin* [10]), *Paulicki* [11]), *Putegnat* [12]), *Auspitz* [13]), *Binz* [14]), *Gamberini* [15]), *Wernicke* [16]), *Rasmussen* [17]), *Villemin* [18]), *Köbner* [19]), *Hilton Fagge*, *Forget* [20]), *Mossler* [21]), *Leisrink*, *M. Kohn* [22]),

---

1) Giornale delle mal. della pelle, 1866.
2) Arch. d. Heilkunde, Jahrg. 1861.
3) Gazette médic. de Paris, 1845.
4) Note sur la Sclerodermie. Journ. de méd. de Bordeaux 1847.
5) Arch. gén. de méd., 1854. Tome 2 pag. 657.
6) Handbuch zur Erkenntniss der Kinderkrankheiten, Frankfurt 1821.
7) Würzb. med. Zeitschr. 1861.
8) Inaugural-Dissert., Giessen 1861.
9) Beitr. z. Lehre vom Sklerema adultor. Würzb. med. Zeitschr., 1861.
10) Leçons sur les affect. cut., Paris 1862.
11) Beiträge zur Sklerodermie. *Virch.* Arch. 43. Bd.
12) *Schmidt's* Jahrb. Bd. 62.
13) Wiener med. Wochenschr., 1863.
14) Beobacht. zur inneren Klinik, Bonn. 1864.
15) Journal de Bruxelles, 1864.
16) Beitr. z. Lehre vom Hautsklerema, Jena 1864.
17) Sclerodermia and its relation to E. Arabum, transl. by Dr. *Moore*. Edinburgh 1867.
18) Gazette hebdom.
19) Klin. u. experim. Mittheil. l. c.
20) Gazette de Strassbourg, 1847 Nr. 6.
21) *Virch.* Arch. 23.
22) *Hebra*, Patholog. u. Therap. d. Hautkrankh.

Arthur van Harlingen[1]), *J. C. White*[2]), ***Baerensprung***, ***Zacutus Lusitanus***[3]) und vor ihm von ***Dimerbröck***[4]) Ende des vorigen Jahrhunderts zwei Fälle, von ***Barduzzi***[5]), ***Dorozynski***[6]), ***Haller***[7]), ***M. Bernhardt*** und *Schwalbach*[8]), ***Bouchut***[9]), ***Putegnat***[10]), ***Bruck***[11]), ***G. Gaskoin***[12]), ***Westphal***[13]), ***P. Cruse***[14]) u. A. Die Sklerodermie befällt entweder nur einzelne Hautpartien oder die ganze Hautoberfläche Erwachsener sowohl als auch der Kinder.

Man bezeichnet mit Sklerodermie eine Hautkrankheit, bei welcher die Haut eine circumscripte, weiss gefärbte, weiche, teigige Infiltration zeigt, die zwar anfangs noch das gleiche Niveau wie die umgebende gesunde Haut hat, allmälig sich aber erhebt (Sklerema elevatum), und später hart, brettartig verdickt, verkürzt und in verschiedenen Nuancirungen pigmentirt erscheint, endlich dünn, pergamentartig wird, zumal an jenen Stellen, welche die Gelenke begrenzen (Sklerema atrophicum).

Das Sklerem entwickelt sich theils mit ödematöser Schwellung, theils in Form diffuser Infiltration mit consecutiver Spannung der Haut, theils endlich in Form von weichen, weissen, circumscripten, linsengrossen Flecken und Streifen, welche anfangs in gleichem Niveau mit der gesunden Haut liegen, allmälig aber harte, narbenartige Knoten und grössere Züge und Leisten darstellen. Die Farbe der erkrankten Haut ist verschieden, entweder braunroth, mit dunklen und lichten Flecken untermischt, oder weiss, schneeartig und dunkelbraun. Wenn die Infiltration beträchtlich ist, erscheint die Haut hart, wie gefroren, brettartig gespannt, und ist mit der unten liegenden Muskelfascie eng verwachsen, lässt sich nicht mehr über den Muskeln und Knochen verschieben; an den Gelenkenden erscheint dieselbe atrophisch, dünner, excoriirt, fest und innig mit dem Knochen verwachsen.

---

[1]) The americ. Journ. of Syph. and Dermatol. 1873.
[2]) Separatabdr., Boston 1875.
[3]) De praxi medic. admir. lib. III.
[4]) Anatomes lib. VIII. Cap.
[5]) Giornal. ital. del mal. ven. e della pelle, 1876.
[6]) Wien. med. Presse, 1877.
[7]) Berl. klin. Wochenschr., 1877. Nr. 14.
[8]) Berl. klin. Wochenschr., 1874.
[9]) Gazette méd., 1847.
[10]) Journ. de médec., 1847.
[11]) Hannover Annal. VII., 1847.
[12]) Brit. med. Journ., 1877.
[13]) Charité-Annalen, 1878.
[14]) Petersburger med. Zeit.. 1876.

Die subjectiven Symptome sind ein Gefühl von Spannung, die Sensibilität der Haut ist vermindert, bisweilen ist auch Schmerz vorhanden, selbst Temperaturerhöhung, in seltenen Fällen auch Temperaturverminderung. Die Haut wird dem Kranken zu enge, daher sowohl die activen, als auch die passiven Bewegungen beeinträchtigt sind.

In Folge der sklerematösen Erkrankung erscheinen consecutiv verschiedene Functionsstörungen: So sind die Bewegungen des Kopfes erschwert, bei Affection der Haut des Halses, bei Sklerem des Gesichtes verliert dieses seinen physiognomischen Ausdruck, die Linien und Furchen werden ausgeglichen, das Mienenspiel wird aufgehoben; die Lider sind halb herabgesunken, die Nasenflügel gespannt, die Nase verdickt, die Mundöffnung wird kleiner, die Bewegung der Lippen, das Oeffnen des Mundes erschwert: an den Mundwinkeln bilden sich Rhagaden. Die Haut der Brust- und Bauchwand wird gespannt, die Brustdrüsen erscheinen prall, derb, ebenso die Haut des Scrotum und Penis, so dass keine Erection erfolgen kann; die Bewegungen im Ellbogengelenke sind beeinträchtigt, die Finger werden in halb gebeugter Stellung krallenartig gehalten, schon eine leichte Streckung derselben ruft Rhagaden hervor; durch die beträchtliche Spannung kommt es selbst zum Schwund der Haut und der zwischen ihr und den Knochen liegenden Weichtheile, selbst zur Ulceration; die Wirbelsäule wird nach vorne gekrümmt, die Respiration erschwert. Die erkrankte untere Extremität wird verkürzt, daher der Kranke hinkt.

Die Secretion der Talgdrüsen ist vermindert, die Haut erscheint hiedurch trocken, die Schweisssecretion fehlt vollständig oder ist vermindert; in einzelnen Fällen bleibt selbe unverändert.

Es werden Fälle von Combinationen des Hautsklerems mit Sklerem der Zunge, der Lippen, Gaumenbögen und Uvula, des Pharynx mitgetheilt.

In einem Falle waren nicht nur die Musculatur, sondern auch die Knochen dünner.

Bei älteren Skleremen findet man zuweilen Teleangiektasien, die ohne Zweifel durch Erweiterung der tiefer liegenden Gefässe, welche durch die verdünnte Epidermislage durchschimmern, bedingt sind.

Auch Combinationen mit anderen Hautkrankheiten sind beobachtet worden: Mit Erythem (*Thirial*), mit Erysipel (*Eckström*), mit Herpes Zoster und Variola (*Bazin* und *Arning*), mit Impetigo (*Fantonetti*), mit Ekthyma (*Guillot*), mit Eczema squamosum (*Arnim*), mit partiellen Teleangiektasien (*Mossler*, *Nordt*), mit Ulcerationen (*Paulicki*), Zellgewebsentzündung und Vereiterung (*Neumann*).

Des Interesses wegen will ich einige Beobachtungen hierüber anführen:

I. Fall. Diesen hat *H. Auspitz*[1]) publicirt. F. K. 29 Jahre alt, hatte seit dem 14. Lebensjahre an verschiedenen Krankheiten (Typhus, Lungenentzündung, Intermittens) gelitten, die mit der in Rede stehenden Affection in keinem Zusammenhange standen; ein Jahr bevor er in Beobachtung kam, gerieth er aus Arbeitslosigkeit in Noth und Elend und wurde auch von Kleiderläusen heimgesucht. In dieser Zeit bemerkte er zuerst in der Leisten-, später in der Ellbogengegend unangenehme Spannung der Haut, als wäre sie ihm zu eng, zugleich wurden die genannten Stellen der Haut dunkler. Bei seiner Aufnahme auf *Hebra's* Klinik am 4. Nov. 1862 fiel zunächst die in verschiedenem Grade braune Färbung der Hautdecken, besonders am Bauche, der Achselfalte und der Lendengegend auf; die Haut war stark gespannt, glänzend, nicht spröde. Der Mann war mittelgross, von kräftigem Knochenbau und ziemlich kräftiger Musculatur; Lippen blass, das Oeffnen des Mundes beschränkt, die Stirne konnte nicht gerunzelt werden. Bart- und Kopfhaar normal, Schweisssecretion häufig und profus, Bewegungen des Kopfes, zumal seitliche erschwert, Haut der Stirne sehr straff, scheinbar verdickt, am Nacken weniger; die Bauchhaut liess sich in kleinen Falten aufheben. Bei Versuchen, die oberen Extremitäten über die horizontale Linie zu erheben, trat Schmerz und Spannung in der Achselgrube und der Haut über dem Musc. pectoralis major ein; die Vorderarme konnten nur unter Schmerz bis unter einen rechten Winkel gegen den Oberarm gebeugt werden; die Gelenke der unteren Extremitäten waren frei. Bei Untersuchung der übrigen Organe fand man die Milz vergrössert und die Herztöne etwas dumpfer; die Hauttemperatur und die Secretion normal. Durch Versuche mit dem Tastzirkel konnte *Auspitz* nur an den Oberarmen, dem Nacken und der Brust eine Differenz von der normalen Empfindlichkeit ermitteln.

Der Zustand des Kranken blieb vier Monate hindurch derselbe; bei einem Fieberanfall Ende März wurde neben Gedunsenheit des Gesichtes reichlicher, aber schnell vorübergehender Gehalt von Eiweiss und Epithel im Urin bemerkt; im April traten drei Anfälle von Intermittens auf, der Urin war von nun ab immer eiweisshältig; von Mitte Mai an traten die Symptome der Bright'schen Niere mehr in den Vordergrund, wobei eine auffällige Abnahme des Sehvermögens stattfand, Fieberbewegung und Gelenkschmerzen wurden bedeutend. Am 28. Mai stellten sich Krämpfe der Gliedmassen mit Bewusstlosigkeit ein, das Augenlicht ging gänzlich verloren und nachdem von Anfang Juni an Erbrechen einer grünlichen Flüssigkeit aufgetreten, später sich Diarrhöen eingestellt hatten, starb der Kranke am 20. Juni nach einer Agonie.

II. Fall. Der zweite Fall betraf ein im Wiener allgemeinen Krankenhause auf der Abtheilung des ordinirenden Arztes Dr. *F. Fieber*[2]) behandeltes 12 Jahre altes Mädchen, welches bis zum 11. Jahre stets gesund war. Zu dieser Zeit (die Eltern des Kindes leiteten die Ursache des Leidens von zugefügter körperlicher Züchtigung ab) bildeten sich in der linken Schulterblattgegend der Fossa supraspinata entsprechend theils braun, theils licht gefärbte Flecke, unter denen sich die Haut dicker und starrer anfühlte, ohne auffallende Schmerzen zu verursachen. Die Haut über der Scapula, dem Musculus pectoralis und vom Akromion angefangen an der ganzen linken Extremität verdickt, brettartig gespannt, nicht in Falten aufhebbar, stellenweise bräunlich gefärbt, stellenweise weiss und dabei narbenartig glänzend, mit dünnen Schüppchen bedeckt, hie und da von erweiterten Gefässen durchzogen; die Musculatur verdünnt, in der verdickten Haut wie in einer starren Scheide steckend; die elektro-musculäre Contractilität unverändert erhalten, die Beweglichkeit der Extremität beschränkt; im Ellbogen-

[1]) Med. Wochenschr., 1870.
[2]) Med. Wochenschr., 1870.

gelenk ast unter einem rechten Winkel, im Hand- und Metacarpo-Phalangeal-Gelenk krallenartig gebogen, ihre Beweglichkeit fast null; die Empfindung zeigte sich nirgends vermindert. Durch die Anwendung des galvanischen Stromes (*Fieber*), den Gebrauch von Dampfbädern, wurden einzelne Hautpartien wieder weich, die Beweglichkeit sämmtlicher Gelenke war gebessert, aber an der linken Wange, dem hinteren Theile des Unterkieferkörpers entsprechend, war ein über 1'' langer, mehrere Linien breiter, braun pigmentirter und sich hart und narbig anfühlender Streifen bemerkbar.

III. Fall. Bei einem 6jährigen Knaben war am linken Fussrücken die Haut von der zweiten und dritten Zehe bis zum Malleolus externus in der Breite von $^1/_3$—$^1/_2$'' dunkelbraun pigmentirt und verdickt, so dass sie sich etwas über das Niveau der umgebenden gesunden Haut erhob, die Linien und Furchen ausgeglichen, die ganze Haut gespannt, glänzend, bei der Berührung fühlte sich dieselbe brettartig an und war nicht in Falten aufzuheben. Gleiche Erscheinungen bietet die Haut über dem Malleolus externus dar; selbe war straff gespannt und hart. Die Temperatur nicht erhöht, Schmerz weder spontan noch bei Druck vorhanden.

Die ganze Extremität ist verkürzt, daher das Gehen nur unter Hinken möglich war; Knochen und Musculatur derselben atrophisch, die Beweglichkeit der Zehen sowohl als auch des Fusses im Sprunggelenke sehr beschränkt; auch bei passiver Bewegung ist der Fuss nicht stärker zu beugen oder zu strecken, als bei der activen. Temperaturempfindung, ebenso die Perception mechanischer Einwirkungen schwächer, als an der gesunden Extremität. Bei der galvanischen Untersuchung, welche *Benedikt* vornahm, zeigten die Muskeln des Unterschenkels verminderte, die des Oberschenkels normale Reaction. Ebenso war die Reaction des Nervus peronaeus der kranken Seite eine geringere.

IV. Fall. Sch. A. 35 Jahre alt, Magd. — Patientin gibt an, vier Jahre vor der Erkrankung der Haut an Typhus gelitten zu haben. Ihre Menses sind sparsam, dauern nur einen Tag. Eilf Monate, bevor sich die Kranke mir vorstellte, bemerkte sie, dass die Haut des rechten Oberarmes immer mehr gespannt war. Diese Spannung breitete sich allmälig auf die Haut der Ellbogenbeuge und des Vorderarmes aus, wodurch die Beweglichkeit, zumal die Streckung beeinträchtigt wurde.

Status praesens am 4. Jänner 1871. Die Kranke ist schwächlich gebaut, doch zeigt sich ausser dem Hautleiden nirgends eine krankhafte Veränderung.

Am Oberarm der linken Extremität und entsprechend der Ansatzstelle des Deltamuskels und von da an längs des Sulcus bicipitalis externus und der Vorderseite des Antibrachium (dem Verlauf des Nervus radialis oder der Arteria radialis entsprechend) bis zur Vola manus sich erstreckend, erscheint die Haut, und zwar am Oberarm in der Breite von 1'', am Vorderarm von 2'' narbenartig glänzend; an der Beugefläche des Ellbogengelenkes ist dieselbe in einen kurzen, dicken Strang umgewandelt. Die erkrankte Partie ragt mehr weniger über das Niveau der umgebenden normalen Haut hervor und lässt sich nirgends in eine Falte losheben. Die Temperatur ist erhöht, die Empfindlichkeit gesteigert, die Streckung im Ellbogengelenke nur bis unter den rechten Winkel möglich. Die Haut fühlt sich derb an, lässt sich schwer verschieben; an ihrer Oberfläche sind jedoch Furchen vorhanden. Dieser Fall hat in seinem Verlaufe viel Aehnlichkeit mit den von *Addison*[1]) unter dem Namen Keloid beschriebenen Krankheitsbildern. Doch lässt sich neben anderen Erscheinungen die Differenz von einem Keloid schon dadurch feststellen, dass nach Exstirpation des Keloid stets

---

[1]) New Sydenh. society, London 1869. *Wilson* und Journ. cut. med. 1869, pag. 275.

ein noch grösseres Stück Narbengewebe sich wieder bildet, während exstirpirte Stückchen aus der Haut unseres Falles durch weiche, dünne Narben substituirt wurden.

31. März. Die ursprünglich erkrankten Stellen sind stellenweise dunkler gefärbt, zum Theil auch sehnenartig und derb anzufühlen; die Temperatur, gleichwie die Empfindlichkeit gegen Stich ist vermindert.

Das Leiden breitet sich weiter aus. Am Oberarme an einer $1^1/_2$" langen und $3^1/_4$" breiten Stelle ist die Haut lichter gefärbt, dabei noch weich anzufühlen, etwas wärmer als die Umgebung; ebenso gehen strahlenförmig sehnenartige Streifen und Züge nach aussen, deren Consistenz etwas beträchtlicher ist; der obere Theil der Streckfläche des Vorderarmes fühlt sich bereits brettartig hart an.

Nach innen finden sich, angrenzend an die ursprünglich erkrankte Partie und zumeist mit ihr im Zusammenhange stehende, linsen- bis bohnengrosse, über das Niveau der Haut erhabene Stellen, deren Bildung und Entwicklung genau verfolgt werden konnte; selbe waren noch vor 20 Tagen weich und unterscheiden sich von der umgebenden Haut nur durch ihre lichte Färbung.

10. Mai. Die Beweglichkeit im Ellbogengelenke hat sich gebessert, so dass eine Streckung unter einem stumpfen Winkel möglich ist; die Haut im Ganzen weicher.

16. Juni. Auch an der Streckfläche des rechten Oberarmes hat sich seit 3 Wochen ein etwa thalergrosses, licht gefärbtes, hartes Infiltrat gebildet, an der Streckfläche des Vorderarmes ein gleich gefärbter, 3" langer Streifen, der sich vollständig weich anfühlt.

20. Juli. An der rechten oberen Extremität sind seit 8 Tagen licht gefärbte, über das Niveau der gesunden Haut nicht hervortretende Flecke entstanden, von denen die am Vorderarme sich weich, die am Oberarme hart anfühlen.

31. August. Die Haut an der ursprünglich erkrankten Extremität, besonders am Oberarm, ist an der Peripherie weicher, die Bewegung im Ellbogengelenk unter einem mehr als stumpfen Winkel gestattet, die Haut des Vorderarmes ist noch hart und dunkel gefärbt.

Einzelne der lichten Flecke an der rechten oberen Extremität sind wieder geschwunden, andere dagegen sind härter geworden, doch machen sie an dieser Extremität dem Individuum keine weiteren Beschwerden.

Ausser diesen vier beobachteten Fällen habe ich aus der Jüngstzeit noch zwei andere Beobachtungen zu verzeichnen, und zwar von Sklerodermie der Gesichtshaut und der Hände, gleichwie einen Fall von universeller Ausbreitung. Ueberdies habe ich noch eine 35 Jahre alte, sterile Frau in Behandlung, deren Gesichtshaut sowie beide Hände skleromatös entartet sind.

An der Haut über den Capitulis des Metacarpus kommen oft zu wiederholten Malen oberflächliche Substanzverluste vor; im Gesichte sind zahlreiche, linsengrosse Teleangiektasien, welche die Kranke entstellen.

Ferner stellte sich mir jüngst eine 56 Jahre alte Frau vor, deren vordere Brustwand der ganzen Länge nach von zwei etwa 5 Ctm. breiten, sehnenartigen, weissen Streifen, die durch zwei gleich breite Züge verbunden waren, durchzogen war. Die beiden Brustdrüsen waren prall gespannt, hart, auch an der Bauchwand waren ähnliche, doch breitere transversale Streifen. In Folge der durch die Neubildung entstandenen Spannung war die umgebende gesunde Haut hyperämisch, rosenroth gefärbt; endlich sah ich jüngst einen Collegen von robustem Körperbau, mit Sklerem der Oberarme und einen Landmann mit der gleichen Affection am linken Unterschenkel und Fussrücken.

Anatomie. Die Zellen des Rete Malpighii sind hypertrophisch, bilden tief in das Cutisgewebe hineinragende, zapfenförmige Fortsätze (s. Fig. 49). Die Cutisfasern sind breiter, verlaufen als dicht aneinandergereihte Züge, zwischen denen sich sehr viele elastische Fasern vorfinden. Das Bindegewebe

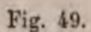


Fig. 49.



Durchschnitt eines Hautstückes von Sklerodermie.
a Epidermis. *b* Rete Malpighii. *c* Verbreiterte Cutis. *c,* Elastische Fasern. *d* Vergrösserte Schweissdrüse. *d,* Wucherungen um dieselbe. *e* Wucherungen um die Fettzellen. *f* Erweiterter Schweissdrüsengang mit Zunahme seiner Inhaltszellen. *f,* Querschnitt eines Drüsenganges mit verdichteter Wand. *g* Hypertrophischer Muskel. *h* Atrophische Gefässe. *i* Blutgefäss mit Blutkörperchen.

des Panniculus adiposus ist breiter, auch an jenen Stellen, wo das Fett noch nicht geschwunden ist, während es an bereits fettlosen Partien narbenartig geworden. Constant zeigen sich namentlich im unteren Theile der

Cutis Zellenwucherungen; sowohl hier als zwischen den Fettzellen und den Schweissdrüsen treten sie mehr herdweise auf. Die meisten kommen im Panniculus adiposus vor, und mit deren Zunahme schwindet auch das Fett. Um die Schweissdrüsen gleichwie zwischen den erweiterten Drüsengängen, ohne diesen weiter nach aufwärts zu folgen, sind sie dicht gedrängt, während die zerstreuten Herde im Cutisgewebe ebenso die Gefässe geringere Mengen von Wucherung aufweisen. In der Papillarschicht fehlen sie constant. Die Talg- und Haarfollikel sind grösstentheils untergegangen; in den noch erhaltenen findet man trockene Epidermisschuppen, die bis zum Bulbus des Wollhaares reichen. Die Schweissdrüsen selbst sind erweitert, vorwiegend an ihrer Ausmündung, ebenso der Drüsenausführungsgang und die Drüsenknäuel; überdies sind auch deren Inhaltszellen vermehrt, gleichwie ihre Wand verdickt erscheint; in vorgeschritteneren Fällen (2. Fall) findet man in den Ausführungsgängen körniges Pigment. Die glatten Muskeln bilden hypertrophische, breite Züge, welche sowohl nach aufwärts gegen ihre Insertionsstellen ziehen, theils sich dichotomisch theilen und in horizontaler Richtung verbreiten. Es sind dies ähnliche Hypertrophien, wie ich sie bei Prurigo, Lichen ruber, Elephantiasis Arabum nachgewiesen habe.

Die Gefässe sind im unteren Theile der Cutis reichlich mit Blut versehen, von normalem Volum, in der Papillarschicht und in den Papillen selbst sind sie blutleer, ihre Wand verdünnt, atrophisch, ihre Vertheilung ist eine äusserst spärliche und erscheinen sie mehr als opake Züge. Es ist dies eine ähnliche Atrophie, wie sie *Wedl*[1]) in der Zahnpulpe beschrieben.

Vergleichen wir den eben geschilderten Befund mit der anatomischen Beschreibung anderer Autoren, so ist die Verdichtung des Bindegewebes, die consecutive Zunahme des Höhendurchmessers der Cutis mit Schwund des Fettgewebes der constante, die Pigmentirung dagegen der variable Befund; auch die Zellenwucherungen in den tieferen Theilen der Cutis und im Fettgewebe sind constant. Als wesentlicher Befund wäre hier hervorzuheben: die Vertheilung der Wucherungen, ihr Vorkommen besonders um die Schweissdrüsen; ferner die Vergrösserung der Schweissdrüsen und ihres Ausführungsganges, die Zunahme ihrer Inhaltszellen, die Hypertrophie der glatten Muskeln, welche *Rossbach* zuerst beschrieb, und endlich die Atrophie der Gefässe in der Papillarschicht; fast scheint es, dass die pathologischen Veränderungen in den Schweissdrüsen ein nicht unwichtiges ätiologisches Moment für das in Rede stehende Leiden abgeben.

Förster[2]) fand Wucherung und Sklerosirung des subcutanen Zellgewebes mit gleichzeitiger Atrophirung des Fettgewebes, *Arnim*[3]) Hypertrophie des elastischen

---

[1]) Atlas zur Pathologie der Zähne, 1869.
[2]) Würzburger med. Zeitschr., Bd. II.
[3]) Ibidem.

Gewebes, während die Epidermis und Papillen unverändert waren; *Köhler*[1]) fand Verdickung des subcutanen Bindegewebes.

H. Auspitz[2]) beschrieb hier eine mässige Hypertrophie des Bindegewebes in der Lederhaut, im subcutanen Zellgewebe mit Abnahme des Fettzellengehaltes, schwarzbraune Pigmentirung im Rete Malpighii, um und an den Gefässen und in der zelligen Auskleidung der Schweisskanäle, der äusseren Haarwurzelscheide und Talgdrüsen.

Die Pigmentvermehrung ist jedoch kein constanter Befund und wurde diese bisher nur von einzelnen Beobachtern (*Köhler*, *Förster*, *Mosler*, *Nordt*, *Rossbach*[3]) gefunden, während andere (*Arnim*, *Thirial*, *Guillot*, *Rilliez*, *Henke*, *Gillette*, *Fuchs*, *Paulicki*, *Gintrac*, *Gamberini*, *Villemin*, *Binz* u. A.) dieselbe in keinem Verhältnisse zur Intensität der Erkrankung sahen.

Rasmussen[4]) beobachtete Zellenwucherungen an den Blutgefässen, welche letztere scheidenartig umgeben und vom Panniculus adiposus bis zu den Papillen reichen.

J. M. Rossbach[5]) sah einen Fall von Sklerem mit Morb. Addisoni combinirt. Er fand hierbei pigmentirte Körper, zahlreiche, concentrisch gelagerte, verhornte Zellen in der Tiefe der Epidermis (wie beim Cancroid) in den Drüsenschläuchen, welch letztere hierdurch ausgedehnt waren. Die Cutis zeigte nichts Abnormes, dagegen fanden sich einzelne, schmale, zellenreiche Stränge (Reste des Panniculus adiposus) mit einem meist der Oberfläche parallelen Verlauf, die jedoch keine Gefässe enthielten; das Fettgewebe fehlte; die glatten Muskeln waren hypertrophisch.

Rindfleisch[6]), *H. Chiari*[7]) (*Mader*'s Fall) fassen den Process als chronische Entzündung, *Kaposi* als Lymphstase der Haut auf.

Fig. 50.



Durchschnitt eines skleromatösen Hautstückes. Fall 2. *a* Pigmentirtes Rete Malpighii. *b* Zellenwucherungen in der Cutis. *c* Ausführungsgang einer Schweissdrüse. *d* Zelleninfiltrate in grösseren Zügen. *e* Zellenwucherungen um den Panniculus adiposus.

Prognose. Die Mehrzahl der bisher beobachteten Fälle verlief chronisch, in wenigen trat erst nach langer Zeit eine Besserung ein, wobei die verdickte Haut allmälig wieder weich und elastisch wurde. In Folge von Com-

[1]) *Schmidt*'s Jahrb., 118. Bd.
[2]) Wiener med. Wochenschr., 1863.
[3]) *Virch.* Archiv, 50. Bd.
[4]) Transl. from the hospit. Tidende 1867, From. W. D. Moore. Edinb. med. Journ. V. XIII.
[5]) *Virch.* Archiv, 50. Bd., 4. Lief.
[6]) Lehrbuch der pathol. Histol.
[7]) Vierteljahresschr. f. Derm. u. Syph.

plicationen mit Herzfehlern, Lungentuberculose, Decubitus, Erysipel, Morbus Brightii kann selbst ein lethaler Ausgang erfolgen. Heilung ist nur in recenten Fällen zu gewärtigen, in denen sich die Haut noch weich und teigig anfühlt (Sklerema elevatum). Wenn jedoch bereits Atrophie der Haut eingetreten und dieselbe bereits hart und starr geworden, das Fettgewebe sowie die willkürlichen Muskeln geschwunden sind, ist keine Heilung zu erwarten.

Aetiologie. Als ätiologische Momente werden Rheumatismus, recidivirende Erysipele und Trauma angegeben. Doch beruhen diese Angaben nur auf Vermuthungen; über die eigentliche Krankheitsursache schwebt noch ein tiefes Dunkel.

Das weibliche Geschlecht wird häufiger befallen, namentlich schlecht genährte, anämische, sterile Individuen.

Die meisten Erkrankungen kommen zwischen dem 25. und 38. Lebensjahre zur Beobachtung (einer im 72. Jahre [*Pierquin*]; ich sah einen Fall im Alter von sechs Jahren).

Therapie. Der Gebrauch grösserer Gaben von Chinin (*Heusinger*[1]), ebenso Ol. jecor. aselli und Ferrum, äusserlich Salben, welche Kupferoxyd (*Gressen*), Mercur. oder Jod enthalten, Elektricität, aromatische Bäder, gleichwie ein Gemenge bestehend aus Theer, Glycerin und Amylum werden empfohlen. Ich möchte nach der mir zu Gebote stehenden Erfahrung unter den angeführten Mitteln für recente Fälle Dampfbäder, feuchtwarme Einhüllungen der erkrankten Partie, Einreibungen mit grauer Salbe oder Einwicklung mit Emplastrum hydrargyri, gleichwie die Galvanisirung empfehlen.

4. Sklerema (Skleroma) neonatorum, Zellengewebsverhärtung der Neugeborenen.

Das Sklerema neonatorum beginnt zunächst mit Temperaturabnahme der Haut, welche ödematös ist, daher beim Fingerdrucke Gruben entstehen. Schon nach kurzer Dauer wird die Haut hart und steif, gelb oder geröthet, zuweilen auch bläulich oder weiss gefärbt; die Epidermis ist gerunzelt, später pergamentartig, der Gesichtsausdruck wird greisenhaft. Die Krankheit kommt meist im ersten Lebensmonate, u. zw. vorwiegend bei schwächlichen Kindern vor, befällt zuerst die unteren, später auch die oberen Extremitäten, das Gesicht und den Stamm. Gesichtshaut, Augenlider, Ober- und Unterlippen werden steif, deren Beweglichkeit beeinträchtigt, das Säugen wird unmöglich. Solche Kinder sind meist betäubt, ihr Geschrei ist schwach, pfeifend, häufige Zuckungen begleiten das Leiden; die Herzaction ist schwach, oft unregelmässig. Wenn

---

[1]) *Virchow*'s Archiv, 32.

die pathologischen Veränderungen nicht hochgradig sind und keine zu grossen Hautpartien befallen haben, kann die Krankheit bei gutgenährten Kindern allmälig wieder schwinden, die Temperatur wieder normal, die Haut wieder elastisch werden und die ödematöse Schwellung schwinden; in der Regel treten jedoch mannigfache Circulationsstörungen hinzu, welche zu hypostatischen Pneumonien und Icterus mit lethalem Ausgange schon innerhalb der ersten Woche führen.

Nach *Henle* und *Riegler* entsteht das Sklerem durch Insufficienz der Saugadern, nach *Pastorella* durch Lymphangioitis.

Aetiologie. Die Krankheit ist stets durch angeborene Lebensschwäche, Circulationsstörung der peripheren Gefässe, Krankheiten der Lungen (Atelektase), Leber, des Nabels und des Darmes bedingt.

Anatomie. In der Haut findet man neben dem derben, stearinähnlichen Panniculus adiposus ödematöse Infiltration in den unteren Lagen des Corium (*Förster*). *Löschner* gibt an, dass das Corium breiter werde, viele rundliche und längliche Herde von embryonalem Bindegewebe und Kernen enthalte, welche sich auch auf das Fettgewebe erstrecken.

Chevreut fand im Blute der an Gelbsuchtsklerem verstorbenen Kinder zwei färbende Stoffe, welche nicht dem Gallenfarbstoffe entsprachen und eine Modification jenes Farbstoffes zu sein schienen, welchen *Henning* bei dieser Erkrankung, als dem Indigo ähnlich, nachgewiesen hatte.

Therapie. Die Aufgabe der Therapie ist eine rein symptomatische. Für mässige Erwärmung der Haut soll durch Wärmflaschen, durch Einwicklungen, Frictionen gesorgt werden; der Gebrauch von Chinin und Roborantien überhaupt wird hier stets zweckmässig sein.

C. Hypertrophien des Pigments.

An den Zellen des Rete Malpighii haftet auch unter physiologischen Verhältnissen eine nach Verschiedenheit der Racen variable Pigmentmenge. Die unteren Zelllagen sind dunkler, die oberen lichter gefärbt, während in den verhornten Zellen das Pigment gänzlich fehlt. Die dunkelste Farbe kommt im Warzenhofe, am Präputium und an der Haut des Hodensackes, an den Schamlippen und in der Afteröffnung der umgebenden Hautpartie vor. Von der Menge des Pigments hängt der Teint der Haut ab, auf welchen überdies noch der Grad der Injection der Gefässe und die Dicke der Epidermisschicht Einfluss nehmen. Beim Neger ist das Pigment dunkler als bei anderen Racen.

Die Anomalien in der Hautfärbung hängen jedoch nicht einzig und allein von den Anomalien des Pigments ab; vielmehr begegnen wir auch solchen Hautfärbungen, die durch behinderte Abscheidung des Gallenfarbstoffs aus dem Blut, durch Vermehrung sonst normaler Farbstoffe des Blutes,

durch Ablagerung fremdartiger Körper in der Haut bedingt sind; auch wiederholte Hyperämien und Extravasate der Haut lassen Pigmentirung zurück. Durch den Uebergang von schwarzem Pigment ins Blut entsteht die eigenthümlich dunkle Hautfarbe bei Sarkoma melanodes. Die pigmentirte Haut bleibt lange oder selbst durchs ganze Leben unverändert und desquamirt nicht.

Das Hautpigment kann entweder krankhaft vermehrt oder krankhaft vermindert sein; Vermehrung und Verminderung sind häufig in einer Weise combinirt, dass die eine Hautstelle dunkler erscheint, während deren unmittelbare Nachbarschaft lichter ist, als dies sonst der normalen Hautfarbe entspreche.

Die Vermehrung des Pigments kommt bei einzelnen Menschenstämmen in mannigfacher Form als Racenmerkmal vor, erscheint auch anomaler Weise bei der weissen Race entweder angeboren oder erworben.

A. Die angeborene partielle Pigmentvermehrung bezeichnet man als Naevus, Pigmentmal; ist der Naevus flach und besteht vorwiegend aus beträchtlicher Pigmentansammlung in der Epidermis und in der Cutis, so wird er als a) N. spilus (Fleckenmal), sind jedoch warzenförmige Erhabenheiten vorhanden, als b) N. verrucosus bezeichnet. Der Naevus ist durch seine dunkle Farbe, durch seine häufig regelmässige Ausbreitung längs des Verlaufes der Hautnerven (ähnlich dem Zoster), durch dichten Haarwuchs, durch sein Wachsthum mit dem Alter des Individuums leicht von den erst später auftretenden Pigmentflecken (Lentigo, Chloasma) zu unterscheiden.

Einen interessanten Fall von ausgebreitetem Pigmentmal, in welchem auch die Haut mikroskopisch untersucht wurde, theilt *T. de Amicis* [1]) mit.

a) Naevus spilus und verrucosus; hier kommen theils linsengrosse Flecke, theils ausgebreitete Pigmentirungen von brauner oder schwarzer Farbe vor. Die erkrankte Partie ist entweder abgeflacht oder mit warzigen, durch Hypertrophie des Papillarkörpers und der Cutis hervorgegangenen Protuberanzen (Naevus verrucosus) versehen, ist entweder kahl oder mit dunkel pigmentirten, borstenartigen, langen Haaren bedeckt. Das Pigment kommt hiebei in Form von Körnchen, Körnern und Krystallen (*Rokitansky*, *Wedl*) vor, welche theils frei, theils in obsolescirten Gefässen angehäuft sind, und erscheint im Rete Malpighii sowohl, als auch in der Cutis. Die Pigmentvermehrung in der Haut trifft oft mit Pigmentvermehrung anderer Gewebe zusammen; namentlich findet man das Gehirn, Rückenmark und Blut pigmentreich.

b) Naevus mollusciformis seu lipomatodes; dieser bildet gewöhnlich linsengrosse, warzenförmige, weiche, dunkelgefärbte Geschwülste, welche mit breiter Basis oder mit dünnem Stiele aufsitzen, vereinzelt

---

[1]) Estratto dal Mov. Med. Chirurg. 29, 30, Napoli 1875.

oder auch in grösserer Zahl auftreten; ausnahmsweise erscheinen faustgrosse Geschwülste (Lipome), welche die dunkel pigmentirte Haut hervorwölben.

Die Begrenzung der Naevi ist immer weiss und umgekehrt ist die Umgebung der pigmentlosen Stellen immer dunkler gefärbt; auch sind die an den pigmentirten Partien vorkommenden Haare dunkel, gleichwie die an den pigmentlosen Stellen hervorwachsenden mehr oder weniger pigmentarm oder vollkommen weiss sind. Das „Versehen," welches auf derartige Pigmentirungen von Haut und Haaren von Einfluss sein soll, ist wohl mehr als mythisch geworden.

Nerven-Naevus. *Th. Simon*, *v. Baerensprung* [1]) machten zuerst auf diese Art von Naevi aufmerksam. Sie kommen in Form von Streifen längs der Verzweigungen eines oder mehrerer Spinalnerven in Form von Papillarhypertrophien mit mehr oder weniger Pigmentbildung vor, sind halbseitig, überschreiten nie die Medianlinie, lassen zuweilen zwischen sich normale Hautstellen und sind nicht selten mit dicken, pigmentirten Haaren bedeckt. Sie sind gewöhnlich angeboren und sollen durch intrauterinale Erkrankung der Spinalganglien bedingt sein; ebenso ist die Hypothese berechtigt, dass auch ihr späteres Wachsthum durch die weitere Fortentwicklung der intrauterinalen Erkrankung unterhalten und deren Verbreitung geregelt werde. Die Form der Wucherungen ist verschieden; in der Mehrzahl gleichen die Protuberanzen der Ichthyosis hystrix, einzelne stellen mehr pigmentirte weiche Warzen dar. Bei grösserer Ausbreitung ist die erkrankte Stelle dunkel pigmentirt, nicht nur an den Wucherungen, sondern auch in der sie begrenzenden Haut, während die correspondirende gesunde Körperhälfte pigmentarm selbst bis zur Leukopathie erscheint. *Baerensprung* citirt den Fall von *Arndt* [2]).

Später haben noch andere Beobachter ähnliche Fälle verzeichnet. So: *Thomson* [3]), *Th. Simon* [4]) (letzterer unterscheidet vasomotorische und trophische Naevi); *C. Gerhardt* [5]), der die Neubildung unter dem Namen neuropathisches Hautpapillom aufführt, *H. Beigel* [6]) unter der Bezeichnung Papilloma area-elevatum, *C. Rokitansky* [7]), *E. Geber* [8]), *O. Simon* [9]), *Hebra* [10]), *Campana* [11]) erörtern gleichfalls diese Erkrankung. Ihre extrauterinale Entstehung wird mit verschiedenen Nervenkrankheiten, z. B. mit Epilepsie, in Verbindung gebracht (*Gerhardt, Beigl*).

[1]) Charité-Annalen, 1863, B. 3, Heft 2.
[2]) De naevo materno, dissert. inaugur., Halle 1839.
[3]) Atlas of declinations of cutan. eruptions, London 1829.
[4]) Arch. f. Dermat. u. Syphil., 1872.
[5]) Jahrb. f. Kinderheilk., 3. Heft, 1871.
[6]) *Virchow's* Archiv, 47. B.
[7]) Lehrb. d. pathol. Anatomie, 1856, p. 73.
[8]) Bericht d. k. k. allg. Krankenh., 1871.
[9]) Die Localisation d. Hautkrankh., Berlin 1873.
[10]) Lehrb. d. Hautkrankh., II. Theil, p. 41.
[11]) Giorn. it. delle mal. ven. et della pelle, 1876.

Eine seltene Beobachtung dieser Art aus der Klinik des Professors *G. Braun* habe ich [1]) beschrieben und durch Abbildung erläutert.

Ich fand bei einem neugeborenen, sonst gut entwickelten Kinde an der Gesässhälfte rechterseits und an der rechten unteren Extremität zahlreiche hervorragende, verschieden, doch vorwiegend mattweiss gefärbte Wucherungen in regelmässig angeordneten Linien und Streifen, die namentlich an der Fusssohle das Aussehen von aneinander gereihten bläschenförmigen Efflorescenzen hatten, jedoch bei der Berührung durch derbes Gefüge, durch ihre drusig unebene Oberfläche sofort als warzenförmige, spitze und flache Papillarhypertrophien leicht zu erkennen waren. Diese Neubildungen waren ad nates und an der Aussenfläche des rechten Oberschenkels dicht gedrängt, hirsekorngross, in Streifen von 1—2 Ctm. Breite, fanden sich circulär am Perineum und um die grossen Labien als etwa 3 Mm. breite Streifen; an der Aussenfläche des Unterschenkels waren drei 1 Ctm. lange und 2 Mm. breite, linienförmig angeordnete Protuberanzen. Am schönsten entwickelt waren jedoch die Wucherungen am Fussrücken und an der Fusssohle; auf ersterem fanden sich drei parallel ziehende, $^{1}/_{2}$ Ctm. breite Streifen; der eine von der Seitenfläche der Ferse bis zu der kleinen Zehe reichend, der zweite an der Furche zwischen Unterschenkel und Fuss beginnend, endete an der zweiten Zehe; endlich der 1 Ctm. breite unterbrochene Streifen endete an der vierten; an der dritten fand sich eine Wucherung von etwa Linsengrösse; schliesslich an der Fusssohle zwei $^{1}/_{2}$ Ctm. breite Streifen, welche an der Ferse beginnen und wovon der eine an der kleinen, der zweite an der vierten Zehe endigte.

Ein Vergleich der Ausbreitung der Neubildung mit der Vertheilung der Hautnerven zeigt die Anordnung in der Richtung des Nerv. cutaneus femor. poster., (Rami cutanei perineales) N. cut. femor. extern., N. peroneus superficialis, (R. medius R. internus) Nervus dorsalis digitor., Nerv. peroneus profundus (R. med. et interni) der Nervi dorsales digitor. min. ext., Nerv. plantar. ext. et intern. Am breitesten waren die Efflorescenzen längs der Verzweigung der Nerv. cut. femor. poster., hierauf an der Nerven-Ausbreitung des Fussrückens und der Fusssohle; die schmalsten Auflagerungen am Perineum und an den Waden.

Die Wucherung nahm in den ersten zwei Monaten zu, an der Fusssohle wurde ihre Farbe gelb; aber allmälig fingen sie zu schwinden an und zwar zuerst an der Wade, hierauf am Schenkel und schliesslich am Fusse und endlich waren alle Neubildungen vollständig involvirt.

Einzelne Naevi sind mit sarkomatöser Neubildung der Haut combinirt, welche stets an den vorher pigmentirten Stellen auftreten. *Wilson* [2]), *Hebra*, *E. Geber* [3]) haben auf diese Combination hingewiesen; letzterer hat zuerst hierüber eine detaillirte mikroskopische Darstellung geliefert. Von *Hebra*'s Fällen waren zwei mit carcinomatösen Wucherungen complicirt, der dritte, welcher früher in meiner Behandlung gestanden, hatte Lupus erythematosus an den Augenbrauenbogen; zwei erkrankte Geschwister sah ich auf *Hebra*'s Klinik, welche *E. Geber* beschrieben. Bei der einen trat die Verfärbung schon Ende des zweiten Lebensjahres ein, u. zw. zuerst um die Augen, später, im vierten Lebensjahre, waren bereits Gesicht, Nacken und Handrücken ergriffen, zugleich bildeten sich einzelne Knoten im Gesichte; bei der Aufnahme auf die Klinik war das Kind 8 Jahre alt, und zeigte an der Kopfhaut einzelne Pigmentflecke, die von Haaren durchbohrt sind; namentlich im Gesichte waren verschieden gestaltete, linsengrosse, gelbe, braune

---

[1]) Oesterr. Zeitschr. f. Pädiatrik, 1877.

[2]) Lectures on Dermatologie, 1871.

[3]) Vierteljahrschr. f. Derm. u. Syph., 1874.

und schwarze Flecke, die theils flach, theils etwas elevirt oder selbst vertieft erschienen; die Furchen der Haut ausgeglichen, die dunklen Flecke von erweiterten Gefässen umgeben. Am Stamme bildeten die pigmentlosen Stellen seichte Depressionen; ausgebreitete Pigmentirung an den oberen Extremitäten und pigmentlose Stellen, Gefässektasien, alterniren an den übrigen Hautpartien. *E. Geber* fand Pigmentkörner in den verhornten Zellen, vorwiegend jedoch im Rete Malpighii; ebenso im Cutisgewebe, das überdies von Granulationszellen infiltrirt war. Das Endothel der Gefässe ist aufgetrieben, das Gefäss voluminöser, doch in seinem Lumen verengt. An den kleinen Gefässen erscheint das Lumen in Folge dieser Auftreibung fest geschlossen; auch senden die Endothelzellen Fortsätze in das Innere des Gefässes, das selbst wieder granulirte Kerne enthält; alle diese Zellen enthalten diffuses und körniges Pigment. Um die Haare starke Pigmentanhäufung; die Acini der Talgdrüsen erweitert, deren Inhaltszellen mit diffusem und grobkörnigem Pigment erfüllt. Die Fettzellen des Panniculus adiposus stellenweise pigmentirt. *G.* konnte die verschiedenen Stadien der Rückbildung verfolgen. Die Epidermis schien nicht mehr so dick, die Färbung geringer, geriffte Zellen waren nur ausnahmsweise zu sehen, die Granulationszellen im Corium geringer, von Fettmolecülen durchsetzt. Die Bindegewebsfasern blass, auseinandergedrängt, etwas hyalin erscheinend; die Gefässe des Corium sind zu soliden Strängen geworden. Der Proliferationsprocess nimmt seinen Ausgang vorwiegend von der Gefässwandung, ebenso die Pigmentirung. Die Zellen der Haar- und Talgfollikel pigmentreich.

B. Erworbene Anomalien. Die erworbenen Anomalien des Pigments kommen zerstreut an der ganzen Haut vor, können den Umfang einer Linse, einer Flachhand und darüber annehmen und kommen theils als hereditäre Anlage, theils in Folge von Hautkrankheiten, theils endlich symptomatisch in Folge von krankhaften Processen in anderen Organen vor.

Es gehören hieher: 1. Die erworbene Pigmentirung in Folge hereditärer Anlage, u. zw. die Lentigines, Epheliden, ἐπιηλιος, Sommersprossen; es sind dies hell-, dunkelbraun oder gelb gefärbte, rundliche, stecknadelkopf- bis linsengrosse Flecke, welche gewöhnlich im Gesicht und an den Armen, aber auch am Gesäss, Rücken, Penis, der Brust vorkommen, im Winter erblassen, im Sommer dunkler werden und an den Oeffnungen der Follikel am dunkelsten gefärbt sind. Der Name Epheliden ist demnach nicht bezeichnend, da die Flecke durch die Sonne nicht hervorgerufen werden. Die von Epheliden freien Hautpartien sind gewöhnlich weiss gefärbt. Epheliden kommen in der Regel nicht vor dem 8. und nicht nach dem 40. Lebensjahre vor, doch sah ich sie ausnahmsweise auch bei einem 5jährigen Individuum und bei einer 63 Jahre alten Frau, bei ersterem waren sie punktförmig, bei letzterer stecknadelkopf- bis linsengross zerstreut an der Gesichtshaut. An Roth- und Blondhaarigen erscheinen sie häufiger als bei dunkel behaarten Individuen. Sie finden ihr Analogon in der Scheckenbildung der Thiere (*Hebra*).

2. Erworbene, durch locale Reize entstandene Pigmentirung. Idiopathische Pigmentirung; α) durch chemische Reize — Chloasma toxicum. Hieher gehören die Pigmentirungen, welche durch applicirte Hautreize z. B. Sinapismen, hervorgerufen werden. Bei manchen Individuen reicht

schon die Application eines Senfteigs hin, um für lange Zeit an der Applicationsstelle einen braunen Fleck zu erzeugen, der durch kein Heilmittel zu beseitigen ist; β) durch Trauma, Quetschung, Schlag, Druck, Reibung (Mieder, Riemen), Kratzen. Das Kratzen und Jucken bei den Hautkrankheiten ist häufig eine wesentliche Veranlassung zur Pigmentbildung; daher werden bei Prurigo die Streckflächen der Extremitäten und die Bauchwand, bei Scabies die Ellbogenbeuge und Achselgegend, bei Pediculis vestimentorum der Stamm, die Lenden und Kreuzgegend in verschiedener Nuancirung dunkel gefärbt erscheinen. Der Vorgang bei der Bildung solcher artificieller Pigmentirungen ist folgender: Durch Zerreissung der Gefässe extravasirt Blut; das aus dem Blute stammende Blutroth (Hämatin) diffundirt in das Gewebe und indem zugleich das Hämatin in dasselbe eindringt, kommt es zur Ausscheidung feinkörniger Massen (feiner Körnchen und Klümpchen). — Chloasma traumaticum; endlich γ) durch Einwirkung der Sonnenstrahlen oder niederer Temperaturgrade — Chloasma caloricum. Doch erfordert die letztere Art der Pigmentirung eine gewisse Disposition, indem gesunde Menschen leicht abbrennen, Kranke dagegen (Tuberculöse, Chlorotische) sich den erwähnten Temperaturen ohne Schaden für die Haut exponiren können. Es entstehen hierbei an den nicht bedeckten Körperstellen (Gesicht, Ohrmuschel, Arme, Brust) und zwar vorwiegend bei Individuen, die im Freien arbeiten (Maurern, Feldarbeitern) oder bei solchen Individuen, die Fussmärsche während heisser Sonnengluth machen, diffuse, gelb oder dunkelbraun gefärbte Flecke. Der an der Haut sich sammelnde Schweiss begünstigt eine solche oberflächliche Verbrennung der Haut im ausgiebigen Maasse.

3. Erworbene, durch Erkrankung anderer Organe bedingte Pigmentirung — Chloasma symptomaticum.

α) Chloasma, Chloasma uterinum, hepaticum, Leberfleck (von *Alibert* wegen der Aehnlichkeit mit der Farbe der Leber so benannt) werden diffuse, gelbe, gelbbraune oder dunkle Flecke der Haut benannt, deren Oberfläche glatt ist und nicht abschuppt. Dieselben kommen am häufigsten an der Gesichtshaut, an der Stirne bis zur Grenze der behaarten Kopfhaut, an den Augenlidern in Form von Streifen und tiefbraun gefärbten Flecken, an den Wangen, Unter- und Oberlippen vor; Ohrmuscheln und Hals bleiben stets frei und differiren durch ihre weisse Farbe in exquisiter Weise von der umgebenden Pigmentirung; häufig ist die ganze Gesichtshaut gleichmässig pigmentirt, ebenso werden der Warzenhof und die Linea alba dunkel gefärbt. Das Chloasma uterinum begleitet oft Anomalien der Menstruation, die Gravidität und das Puerperium; auch Infarcte, Fibroide, Polypen und Carcinome des Uterus, Krankheiten der Ovarien begünstigen oft das Chloasma; oft lässt sich das ätiologische Moment nur vermuthen, nicht nachweisen. Das Chloasma uterinum bildet sich nie vor der Pubertät. Mit dem Eintritt der klimakterischen Jahre schwindet dasselbe spontan.

Mit dem Eintritte der Pubertät werden einzelne Hautpartien (Penis, Scrotum, Schamlippen) dunkler gefärbt. Während der Schwangerschaft wird die Linea alba und der Brustwarzenhof dunkler und schwindet nach der Schwangerschaft die dunkle Farbe gewöhnlich wieder; Negerinnen bekommen zur Zeit der Menstruation ein dunkleres Hautcolorit.

β) Chloasma cachecticorum entwickelt sich in Folge lange andauernder Intermittens und Malariakrankheiten, gleichwie bei dyskrasischen Leiden; so wird allgemeine Carcinomatose, ebenso schlechte Ernährung, diese Art der Entfärbung begünstigen. Die Farbe ist hier eine intensiv dunkle. Hieher gehört auch die Broncefärbung, die von *Addison* beschrieben worden, und meist mit Carcinom und mit Erkrankung der Nebennieren zusammenhängen soll; je prall gespannter die Haut, desto lichter, je gerunzelter, desto dunkler erscheint sie.

Bei einzelnen Pigmentanomalien scheint ein Zusammenhang mit den trophischen Nerven zu bestehen. Hieher gehört die Pigmentvermehrung nach Typhus, Intermittens.

γ) Mit Melasma, Melanoma, Melanosis, Nigrities, Pityriasis nigra (*Willan*) bezeichnet man eine erworbene, graue oder schwarze Färbung der Haut, welche an verschiedenen Stellen, zumal den unteren Extremitäten vorkommt, sich bisweilen über die ganze Hautoberfläche verbreitet, bei Säufern auch spontan, am allerhäufigsten jedoch sich durch wiederholtes andauerndes Kratzen entwickelt, daher nach Pediculis vestimentorum auftritt, wobei die Haut der des Negers gleich wird, und eine geringe Abschuppung zeigt. Die Melanosis tritt bisweilen in Form einzeln stehender schwarz gefärbter Flecke auf, welche sodann mit lichteren Stellen alteriren. Derartige Pigmentirungen schwinden nicht selten und zwar in der Art, dass das schwarze Pigment anfangs braun, bald gelb wird und endlich ganz erblasst. Bei Pellagra sind derartige Pigmentirungen Regel. Bei Pferden und anderen Thieren sind Melanosen nicht selten zu finden. Durch beträchtliche Anhäufung von Pigment entstehen selbst grössere Geschwülste, allerdings häufiger bei Thieren als bei Menschen (gutartige Melanosen, Argyria).

Der längere interne Gebrauch von Nitras argenti lässt in seltenen Fällen eine dunkle Hautfarbe zurück.

Die innere Anwendung des Nitras argenti gegen Krankheiten datirt bereits aus dem 17. Jahrhundert, zu welcher Zeit dasselbe von *Angelus Sala* [1]) gegen Epilepsie angepriesen wurde. Ueber die Einwirkung des Silbers auf die Haut (Argyria) finden sich die ersten sicheren Nachrichten in einer Reisebeschreibung von *J. F. Zöllner* [2]),

---

[1]) Opera medico-chemica, quae exstant omnia. Frankfurt 1647.

[2]) Reise durch Pommern nach der Insel Rügen und einem Theile des Herzogthums Mecklenburg, Berlin 1795.

welcher zwei von seinem Freunde *Weigel* behandelte Fälle sah, deren Haut durch den Gebrauch von Nitras argenti schwarzblau gefärbt war. Der eine war ein Feldprediger, welcher wegen heftiger hämorrhoidalischer und hypochondrischer (!) Beschwerden, wie es in dem Aufsatze heisst, mit Nitras argenti behandelt und hierdurch derart schwarzblau gefärbt wurde, dass die Königin von Schweden fragte wie es gekommen, dass ein Neger zum Feldprediger gemacht wurde, und dass seine neuvermählte Gattin in Sorgen gerieth, ob diese Farbe nicht erblich sei. Einen anderen Fall erzählt uns *Schwediauer*[1]): Ein Geistlicher in der Gegend von Hamburg gebrauchte innerlich Nitras argenti. Schon nach wenigen Monaten veränderte sich die Haut und wurde allmälig schwarz. Die Färbung hielt mehrere Jahre an, nahm jedoch später wieder ab. Im Jahre 1815 referirte *J. A. Albers*[2]) der medic.-chirurg. Gesellschaft in London über das in Rede stehende Leiden. Er erzählt, dass Dr. *Reimarus* ihn auf zwei Krankheitsfälle und Dr. *Rudolfi* auf einen Fall von Argyrie aufmerksam gemacht hätten; doch schien es ihm, dass die färbende Wirkung des Silbersalpeters auf die Haut schon früher gekannt war, da in *Hecker*'s Arzneimittellehre (1815) bereits hievon Erwähnung geschieht. *J. A. Albers*[3]) behandelte im Jahre 1801 eine epileptische Kranke mit Nitras argenti. Nach $3^1/_2$ Jahren war Argyrie und zwar am stärksten im Gesichte, am vorderen Theile des Halses, in der Mitte der Brust, an Händen und Nägeln entstanden. Er beobachtete, dass die dunkle Farbe stets gewichen war, sobald die Kranke ihre Arme in aufrechte Lage gebracht hatte. In einer in Folge einer gesetzten Fontanelle zurückgebliebenen Narbe konnte *A.* keine dunkle Farbe bemerken. Die blaue Farbe änderte sich zu verschiedenen Malen im Tage, während der Menstruation war sie am dunkelsten. Ob sämmtliche hier citirten Beobachtungen durch Argyrie bedingt waren, muss nach den angeführten Krankheitserscheinungen mehr als zweifelhaft erscheinen. *J. Schleiden* in Hamburg und *Chausepié* beobachteten mehrere Fälle von Argyrie und war die Färbung vorwiegend an solchen Theilen am intensivsten, die dem Lichte ausgesetzt waren. *P. M. Roget* beschreibt einen Kranken, bei dem zuerst die Zunge und die Schleimhaut der Mundhöhle dunkel gefärbt war, als wenn sie mit Tinte befleckt worden wäre, und erst $1^1/_2$ Jahre später die äussere Haut eine schwarze Färbung angenommen hatte. *A. Butini*[4]) im Montpellier erzählt einen Fall, wobei Kopf und Gesicht bläulich violett gefärbt, der Haut des Negers oder einer broncenen Bildsäule ähnlich waren. *Butini* war auch der erste, der den Sitz der Färbung in die Cutis verlegte. Ueberdies finden sich hierüber noch Arbeiten von *E. Harrold, Cheshunt, Herts*[5]) *Rayer*[6]), *C. H. Fuchs*[7]), *Kramer*[8]), *Hebra*[9]). *G. Simon*[10]) hat Argyrie einige Male gesehen, konnte jedoch keine Hautstücke behufs mikroskopischer

---

[1]) La médecine éclairée par les sciences physiques etc. rédigé par Fourcroy Paris 1791.

[2]) Medic. surg. Transactions, 1816.

[3]) *Meckel*'s deutsches Archiv für Physiologie, 1817.

[4]) De usu interno praeparationum argenti, 1815.

[5]) The London Medic. Repository monthley Journal and Review, 1816.

[6]) Teinte ardoisée de la peau par l'administration du nitrat d'argent, Bruxelles 1856.

[7]) Die krankhaften Veränderungen der Haut und ihrer Anhänge, Göttingen 1840.

[8]) Halle 1845.

[9]) Atlas der Hautkrankheiten, pag. 92.

[10]) Die Hautkrankheiten, durch anatomische Untersuchungen erläutert, Berlin 1857, pag. 260.

Untersuchungen gewinnen; *Rokitansky*[1]) sagt hierüber: eine schiefergraue (bronceartige) Färbung der Haut ist bald als vorübergehend, bald als bleibend nach dem lange fortgesetzten Gebrauche des salpetersauren Silbers, vorzugsweise an den dem Lichte ausgesetzten Körperstellen, jedoch auch an der Darmschleimhaut beobachtet worden (*Lombard*[2]).

Wedemeier hat bei einer Section alle inneren Theile gefärbt gefunden; ebenso *Brandes* und *Brande*; *Kühn* in Leipzig konnte jedoch kein Silber finden; nach *Krahmer* müsste Silber wenigstens 6 Monate lang und hiervon mindestens 7 Drachmen genommen werden, damit Argyrie entstehe. *v. Baerensprung*[3]) beobachtete zwei Fälle von Argyrie.

Diesen Beobachtungen sind zwei anzureihen, und zwar von *C. Frommann*[4]) und *B. Riemer*[5]); letzterer hat seine Untersuchungen unter der Leitung von *E. Wagner* vorgenommen und übertrifft an Genauigkeit der Darstellung alle bisherigen Publicationen. *Frommann* erzählt, dass im J. 1858 ein 60 Jahre alter Mann ins deutsche Spital in London wegen Epilepsie aufgenommen wurde. Er gab an, dass er täglich 1$^1/_2$, später 6 Gran und im Ganzen von März 1856 bis Anfang 1857 3$^1/_2$ Unzen des Silbersalzes verbraucht habe; im Juli 1857 entstand die Argyrie. Der Kranke starb im November 1858 an Lungentuberculose und perforirendem Magengeschwür. Die anatomische Untersuchung ergab: im Gehirn eine graublaue Färbung des Plexus chorioidei. Im Duodenum und Jejunum die Oberfläche der Mucosa mit kleinen schwarzen Körnchen, während sie weiter nach dem Ileum zu immer sparsamer wurden und im oberen Theile desselben ganz fehlten; auch die Darmzotten enthielten vorwiegend in ihrem kolbigen Ende tiefschwarze, dicht aneinander gedrängte Silberpartikeln. Die kleinen Venen der Milz durch feinen körnigen Niederschlag aschgrau gefärbt; die Wandungen der feinen Pfortaderäste und der kleinen Lebervenen hatten Silber theilweise auf ihrer Aussenseite; in gleicher Weise enthielten die Mittelpunkte eines Acinus, der Austrittsstelle einer Centralvene entsprechend, rings um das Lumen eines durchschnittenen Gefässes Silberkörnchen. In den Nieren nahmen die Silberauflagerungen ihren Ausgangspunkt von den Gefässknäueln der Malpighi'schen Körperchen und dem Capillarnetz zwischen den gestreckten Harnkanälchen; sämmtliche Pyramiden hatten eine dunkle, in der Nähe der Papillen schwarze, gegen die Corticalsubstanz lichtere Färbung, die auf diese selbst nicht überging.

Die Haut zeigte schmale, matt violette, an einzelnen Stellen rothbraune Streifen, die sich meist unter dem Rete hinziehend die oberste Schicht der Cutis durchsetzten. Die Färbung war mehr strichweise, mitunter nur einen feinen Saum bildend, dann wieder dunkler und auch tiefer sich erstreckend. An den Austrittsstellen der Haare begleitete die Silberauflagerung die äussere Wurzelscheide eine kurze Strecke herab nach dem Bulbus zu und trat besonders in dem Winkel, wo die Haut sich zur Bildung der Wurzelscheide einstülpt, lebhaft hervor. Die Silberauflagerung beschränkte sich nur auf die obersten Faserzüge der Cutis. Auf den Knäueln der Schweissdrüsen erschien der Silberbeleg in Form von schwarzen Körnchen, der bald nur einzelne Windungen, bald wieder den ganzen Drüsenknäuel bedeckte. Die Silberauflagerung setzte sich weder auf das benachbarte Gewebe noch auf den Ausführungsgang der Drüsen fort.

Der von *B. Riemer*[6]) publicirte Fall, ein 43 Jahre altes, tabetisches Individuum betreffend, wurde am 7. März 1870 ins Jakobshospital zu Leipzig gebracht, erhielt im

[1]) Lehrbuch der pathol. Anatomie, 2. Band, III. Aufl., pag. 58.
[2]) Gazette méd. de Paris, 1832.
[3]) l. c. Die Hautkrankheiten pag. 90.
[4]) *Virchow*'s Archiv, Band XVII.
[5]) Arch. d. Heilk., Leipzig 1875 u. 1876, XVI. u. XVII. Bd.
[6]) l. c.

ersten Monate 120 Pillen von je 0,006 Nitras argenti, später 6—8 Stück. April 1871 entstand die Argyrie; bis zum 1. Mai 1872, seinem Entlassungstage, hatte er im Ganzen 34,032 Nitras argenti genommen, während die ersten Erscheinungen der Argyrie schon nach dem Gebrauch von 17,40 des Medicamentes aufgetreten waren. Am 20. November 1873 neuerdings aufgenommen, war bald der Tod unter schweren Erscheinungen von Tabes und Tuberculose eingetreten. *Riemer* schildert nun eingehend den Obductionsbefund und das Ergebniss der mikroskopischen Untersuchung.

Es waren die Plexus chorioidei in ihrer ganzen Ausdehnung dunkelschwarzblau, im Larynx bloss graue Färbung der Schleimhaut. Endocardium, Valvula tricuspidalis, Pulmonalarterie, Aorta thoracica und abdominalis zeigen Erhebungen, unter welchen die Innenfläche, gleichwie die Intima der Lebervenen graublau gefärbt ist. Die Leber, Serosa des Magens und Darmes, die Oberfläche des Mesenterium, der Mesenterial- und Retroperitonealdrüsen, die Niere, und zwar die Malpighi'schen Körper, die Pyramiden, die Intima der Nierenarterien und Venen, ferner das Parenchym der Hoden waren silberhältig. Die Argyrie hatte namentlich die Gesichtshaut, die Lippen, den Kopf und Periaxillarhaut, die Augenlider (hier vorwiegend zwischen Muskelprimitivbündeln) ergriffen. Vorzüglich war die unter dem Epithel liegende Bindegewebsschicht der Cutis versilbert; das Unterhautzellgewebe war silberfrei. Silberpartikelchen fanden sich im hyalinen Knorpel der Nase, während auf das übrige Knorpel- und Knochengewebe das Silber nicht überging. Alle Schweissdrüsen waren in ihrer Membrana propria mit Silberkörnchen bedeckt; die Drüsenzellen und die Drüsen selbst ohne Silber. Die Versilberung trifft den ganzen Drüsenschlauch und ist am geringsten am Ausführungsgange. Der Drüsenschlauch selbst bietet Ausbuchtungen, Einschnürungen und Unregelmässigkeiten dar. Die Schweissdrüsen der Vola manus und Planta pedis sind intensiv gefärbt und liegen die Körnchen spiralig um die Achse des Schlauches. An den Schweissdrüsen des Kopfes ist spiralig aufgelagertes Silber; in den der Achselhöhle, und zwar in der Membrana propria liegen zahlreiche Körnchen. In dem bindegewebigen Theile des Haarbalges und der Talgdrüsen, namentlich in der Glashaut des Haares finden sich Auflagerungen von Silber. In den Haarpapillen sind nur einzelne, doch immer grössere Körnchen. Die Nerven zeigen kein Silber. Die glatten Muskeln und die Gefässe der Haut enthalten an den Arterien, welche sich in kleinste Capillaren auflösen, in der Media und Adventitia Silber, während die Venen keinen Silberbeleg zeigen. Die Farbe der Gesichtshaut bei Argyrie hängt von der Versilberung der oberen Schicht der Cutis ab.

Durch diese beiden Arbeiten ist zuerst anatomisch sichergestellt, dass die Argyrie nicht durch Silbergehalt des Rete Malpighii bedingt ist.

Ein Präparat von Argyrie, welches die anatomische Sammlung in Berlin besitzt, erwähnt *R. Virchow* [1]), und zwar eine durch Silber veränderte Niere, bei welcher sich an den Malpighi'schen Knäueln eine schwarzblaue Färbung der ganzen Gefässhaut zeigt, welche sich auf diesen Punkt der Rinde beschränkt und in ähnlicher, wiewohl schwächerer Weise nur wieder auftritt in der Zwischensubstanz der Markkanälchen.

Um die Entstehung der Argyrie zu studiren, wurden überdies Versuche an Thieren bisher allerdings nur in geringer Zahl angestellt.

Huët [2]) fütterte Ratten mit täglich 0,001—0,002 Argent. nitric. in einem Gemenge von Zucker und Brod, steigerte später die Dosen auf 0,005—0,006, konnte aber im Blute

---

[1]) Cellularpathologie, 4. Aufl., 1871.

[2]) Journal de l'Anatomie et de la Physiologie. IV., pag. 408, 1873 u. *Schmidt's* Jahrb. 161. Bd.

gleichwie in der Haut (übereinstimmend mit *Charcot* und *Ball*, welche einem Hunde durch 8 Monate täglich 10 Centigramm Silbernitrat gaben) kein Silber nachweisen. Bei der Untersuchung der Ratten fand *H.* schwarze Färbung des Duodenal-Mesenterium, des Mesenterialblattes der Milz, des Pylorus, woselbst die Färbung in scharfer Abgrenzung begann und des ganzen Duodenum, an dessen Ende nach dem Jejunum hin sie plötzlich ohne Uebergang aufhörte. Die mikroskopische Untersuchung zeigte ovale Körner bis 1 Mm. Durchmesser, vorzugsweise im Fettgewebe des Mesenterium und in der Nachbarschaft der Gefässe. In den fettarmen und von den grossen Gefässen entfernten Partien des Mesenterium fand *H.* die Silberkörnchen auch längs der Capillaren liegen, als ob sie aus denselben durch eine Art Ausschwitzung hervorgegangen wären. Sie lagen im Gewebe, besonders in den Zwischenräumen zwischen den Bindegewebsfasern frei. In den Darmzotten des Duodenum fand sich Silber, während das Epithel frei war. Die Lymphdrüsen um die gefärbten Partien des Mesenterium und um den Leberhilus und die Vena porta waren reichlich mit Silber versehen. In der Milz fand *H.* längs der ganzen feinen Fasern der Pulpa, theils in den zelligen Elementen Silberablagerungen.

Die Silberablagerungen in der Leber bildeten baumartige Verästlungen um die Leberacini, in feinen Körnchen längs des ganzen Capillarnetzes der Leber, am stärksten an den Bifurcationsstellen der Gefässe, in geringer Menge in den Gefässwandungen und in dem die Gefässe begleitenden Bindegewebe. In den Nieren war eine diffuse dunkelgelbe Silberfärbung der Capillaren der Malpighi'schen Körperchen, ferner am freien Ende der Papillen war eine lineare braungelbe Färbung, parallel mit den Harnkanälchen hervorgerufen durch diffuse Imprägnation und durch kleine Silberkörnchen längs der Harnkanälchen; im Centrum der Papille war die Silberablagerung besonders deutlich. *H.* glaubt, dass während beim Menschen das absorbirte Silber in löslicher Form durch die Eingeweide in die Leber, Vena cava inferior, den Kreislauf und so leicht in alle Organe gelange, es bei Thieren, speciell bei den Ratten, erst eine Reihe von natürlichen Filtern, nämlich ausser dem Darme mit den Zotten, dem Mesenterium, den Lymphdrüsen desselben, noch die Leber und wahrscheinlich auch die Milz zu passiren hat; die beträchtliche Silberablagerung im Mesenterialblatt der Milz und in dieser selbst scheint hier für einen directen Weg nach der Milz zu sprechen und in Folge dessen gelangt nur sehr wenig Silber in den Kreislauf und erklärt sich hiedurch der negative Befund in der Haut und ihren Drüsen, dem Gehirne und den Nieren.

In der Jüngstzeit wurden endlich Fälle bekannt, in denen wiederholte Aetzungen mit Nitras argenti Argyrie erzeugten. *Virchow* [1]) erzählt, dass ein Kranker, dem in der Klinik *Gräfe*'s eine Lösung von Nitras argenti zu Ueberschlägen auf das Auge verordnet war, das Mittel durch 4 Monate gebrauchte und seine Conjunctiva hierdurch ein bläuliches, fast schwarzes Ansehen erhielt.

Virchow untersuchte den Fall und fand, dass die Aufnahme des Silbers in die Gewebssubstanz erfolgt war, so dass an der Oberfläche das ganze Bindegewebe eine leicht gelbbraune Farbe besass, in der Tiefe aber nur in den feinen elastischen Fasern oder Körperchen des Bindegewebes die Ablagerung stattgefunden hatte; der eigentliche Grund der Intercellularsubstanz war vollkommen frei geblieben. Erfahrung über Verfärbung des Bulbus durch Aetzungen mit Nitras argenti macht jeder beschäftigte Augenarzt; doch hängt die Farbe nicht allein von der Zahl der vorgenommenen Aetzun-

---

[1]) Cellularpathologie, 4. Aufl., 1872.

gen sondern auch von der Disposition des Gewebes ab. Bei manchen Kranken genügen schon wenige Aetzungen für die Aufnahme des Silbers ins Gewebe.

Dr. *Duguet*[1]) beobachtete zwei Fälle, wo durch Lapisätzungen des Rachens Argyrie entstanden war, in welchem Falle die Kranken einen Theil der Lösung verschluckten.

Schon früher habe ich Meerschweinchen durch Monate mit Nitras argenti gefüttert; die Thiere, welche täglich 0,003—0,006 in Lösung erhielten, vertrugen das Medicament anscheinend gut, gingen aber schliesslich ohne nachweisbare Ursache plötzlich zu Grunde. Die mikroskopische Untersuchung der Haut ergab jedesmal einen negativen Befund, übereinstimmend mit den an Ratten und Hunden schon von anderen Forschern angestellten Versuchen. Die interessante, hier mehrfach citirte Arbeit von *Riemer*, die mikroskopischen Präparate, die ich vom bezüglichen Falle durchgesehen, erweckten mein Interesse von Neuem. Die Haut war auch hier frei von Silber. *Bizzozero* aus Turin theilte mir mit, dass im pathologischen Museum zu Padua ein eclatanter Fall von Argyrie aufbewahrt ist, und bald darauf erhielt ich durch dessen Vermittlung von *Brunetti* in Padua ein grösseres Hautstück und von *Silvestri* die Abbildung des Falles zugeschickt. Wegen Seltenheit des Falles habe ich eine grössere Sammlung von mikroskopischen Präparaten angelegt. Dem Primararzte Dr. *Olinto Grandesso Silvestri* stellte sich, wie er erzählt, ein Kranker vor, welchen dieser an *F. Coletti* zur näheren Untersuchung gewiesen. Der Kranke wurde später auf *Pinali's* Klinik in Padua aufgenommen.

Dieser war 50 Jahre alt, aus Castelgomberto (Vicenza), mittelgross, ziemlich kräftig. Vor 20 Jahren stand der Kranke nach seiner Angabe auf der chirurg. Klinik zu Padua wegen einer Blennorrhöe in Behandlung. In gebessertem Zustande verliess er nach 20 Tagen die Klinik.

Während seines Aufenthaltes auf der Klinik hatte er bemerkt, dass sich der Ordinarius des Lapis infernalis zur Zerstörung krankhafter Wucherungen bediene.

In seinen Heimatsort Castelgomberto zurückgekehrt, verschaffte er sich etwas Lapis, touchirte die Papillen seiner Zunge, die er für Syphilis hielt, anfangs nur wenig, fuhr aber durch 26 Jahre mit einer krankhaften Hartnäckigkeit fort die Aetzungen zu wiederholen. Dieser Behandlung dankt er nach seiner Meinung die Heilung von seiner Syphilis, aber zugleich ward er ein seltenes Musterstück von Argyrie.

Das Gesicht und die Haut der Brustwand, die Bindehaut der Bulbi, die Mundhöhle bis auf einen schmalen Saum des Zahnfleisches, der ganze sichtbare Theil des Pharynx sind grauschwarz gefärbt. Die braune Farbe an den Händen und Beinen ist stellenweise verwischt.

Die Haare, theilweise ergraut, sind von jenem röthlichen Schimmer, den man bei Grauköpfen findet, die Lapis gebrauchen, um die weissen Haare zu färben.

Die Nägel sind bläulich, aber weniger als die Haut der Hand, deren Rückenfläche dunkler ist, als die Hohlhand. Achseln und Leistengegend sind gleichmässig grau. Er erfreut sich einer vollkommenen Gesundheit und nur wegen der Seltenheit des Falles wurde er auf die med. Klinik aufgenommen und eine zeitlang behalten, während er einer Purgirkur unterworfen wurde, damit sich die färbende Substanz leichter absorbire und so den Geweben ihre normale Farbe wieder verliehen werde. Die Haut ist weich, glatt, von normaler Temperatur.

---

[1]) Gazette méd. de Paris 1874.

Der Kranke wurde im Spitale von Vicenza am 12. November 1873 aufgenommen und ist daselbst am 17. November 1873 gestorben. Klinische Diagnose: Intestinalkatarrh in einem mit Argyrie behafteten Individuum.

Sectionsbefund (nach *Brunetti*). Aeussere Beschreibung des Cadavers: Ernährung ziemlich gut, die Haut zeigt sich von der Farbe des Lapis in gleichmässiger Intensität, bis auf die Hände und Füsse, welche von mehr blasser Färbung waren. — Die Todtenstarre ist nach 48 Stunden noch vorhanden, die Fäulniss nicht vorgeschritten. Nachdem die Stirnhaut durchtrennt und das Schädeldach abgehoben ist, zeigen sich die Meningen von einer der Hautfarbe ähnlichen Färbung, während die Hirnsubstanz selbst bis auf eine leichte Injection an der Oberfläche nichts Bemerkenswerthes bietet; die Consistenz derselben ist normal. Bei der Eröffnung des Thorax zeigen die Muskeln natürliche Farbe, die Pleura starke Adhäsionen in Folge vorangegangener Exsudationsprocesse, Lungen und Herz nichts Abnormes. Der Magen ziemlich erweitert, die Lapisfarbe verwaschen, während die äussere Oberfläche des Intestinaltractes die Verfärbung sehr intensiv zeigt. Die Leber vergrössert, braun, deren Resistenz vermehrt und sehr blutreich. Die Milz morsch. Der Unterleib zeigt die Färbung an der Innenseite durchaus ähnlich der der Cutis; im Uebrigen nichts Bemerkenswerthes. Der ganze Darmtract bot innen hochgradige Lapisfärbung dar. Der Dickdarm, insbesondere sein letzter Abschnitt ist mit katarrhalischen Geschwüren besetzt von runder Form und Hanfkorngrösse, welche nur die Mucosa zerstört haben. Die Nieren von normaler Grösse und Farbe; nach Eröffnung derselben löst sich die Kapsel leicht ab; in ihrer Structur nichts Krankhaftes. Die Harnblase enthält wenig Harn und befindet sich in normalem Zustande. An verschiedenen Körperstellen wurde die Haut von den unterliegenden Geweben lospräparirt und zeigten sich jene überall von normaler Farbe. Schon die in Padua angestellte mikroskopische Untersuchung zeigte, dass die Epithelialschicht der Zunge frei von Silber war, während die einzelnen Papillen von intensiv brauner Farbe und völlig opak sind.

Vor Jahresfrist sah ich einen Kranken (Med.-Doctor), welcher sich wegen eines vermeintlichen Magenkrebses durch mehrere Monate täglich 2—3 Spritzen voll einer Lösung von Nitr. argent. Gran 24. Aq. dest. unc. tres mittelst eines Schlundrohres in den Magen injicirte. Nach den sehr variablen Angaben des Kranken soll er 12 solche Dosen gebraucht haben, als sich Erscheinungen hochgradiger Argyrie bei ihm einstellten. Er hat diese Behandlungsmethode auch bei anderen Kranken mit Erfolg angewendet — doch nur bei Einem eine leichte Verfärbung der Haut erzeugt. Die Erscheinungen der Argyrie stellten sich hier vor etwa zwanzig Jahren ein.

Der Kranke, gleichwie dessen Bruder haben die Beobachtung gemacht, dass die Farbe im Verlaufe der Jahre immer heller wurde. Als ich den Kranken sah, war seine ganze Gesichts-, theilweise auch die Kopfhaut, der Hals, Thorax und Rücken diffus graphitartig entfärbt; an den Extremitäten war die Entfärbung kaum merklich. Schleimhaut der Mundhöhle normal.

Ich habe die Section dieses Individuums am 27. Jänner veranlasst und die Untersuchung der Haut vorgenommen. Den Detailbefund in den übrigen Organen hat Regimentsarzt *Weichselbaum* vorgenommen und die Angaben *Riemer*'s bestätigt und erweitert.

Von der pathologisch-anatomischen Anstalt in Padua, woselbst das Präparat aufbewahrt ist, wurde eine der Papillae circumvallatae mikroskopisch

untersucht (Nr. 49 des Protokolls der histologischen Beobachtungen) und das Gesicht des Cadavers durch *Sanavio Luigi* mit Kreide abgezeichnet, auf Gyps übertragen und durch *Bertolli* mit voller Naturtreue colorirt. Die mikroskopische Untersuchung der Haut, welche ich vorgenommen habe, ergab folgenden Befund.

Anatomie. Die Auflagerung des metallischen Silbers betrifft alle Gewebstheile der Haut; nur die zellige Auskleidung der Drüsen, die Zellen

Fig. 51.



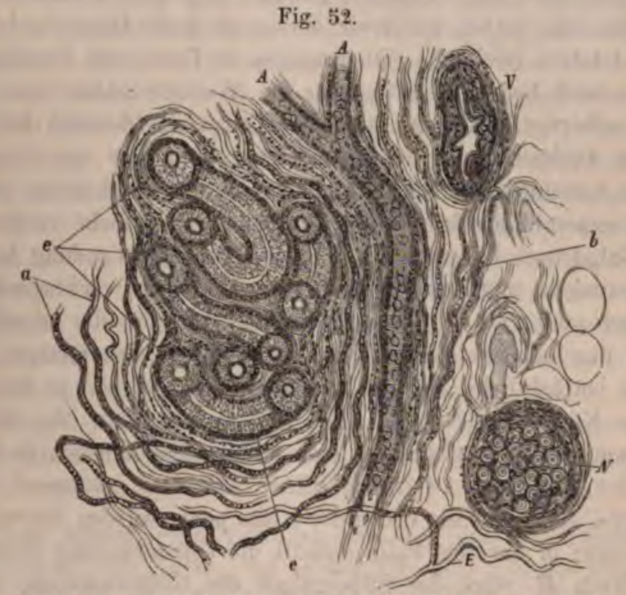
Längsschnitt durch ein an Argyrie erkranktes Hautstück.
a Epidermis. *b* Breite Silberschicht im obersten Theile der Cutis. *c* Zerstreut liegende Silberpartikelchen im Cutisgewebe. *d* Silberpartikelchen im Sarkolemma der quer gestreiften Muskeln. *e* Silberpartikelchen an den Bindegewebsbogen äusserer Wandung der Schweissdrüsengänge. *e* Silberpartikelchen an der Wandung des Schweissdrüsen-Ausführungsganges. *f* Silber in Form von Streifen und Partikelchen an der Wandung des Haarbalges. *g* Silber in den Haarpapillen. *h* Silber im Sarkolemma der platten Muskeln. *i* Silber in Form von Streifen und Körnchen an der Wandung der Talgdrüse. *k* Silberpartikelchen in den Blutkörperchen.

des Rete Malpighii sind frei von Silber. Die stärkste Anhäufung findet sich dicht unter dem Rete Malpighii, woselbst die structurlose Schicht, welche die Cutisgewebe vom Rete Malpighii scheidet, die Grenze bezeichnet, bis zu welcher die Auflagerung stattgefunden hatte. Dieser scharf markirte, breite

braun bis schwarz gefärbte Streifen folgt genau den Grenzen der Lederhaut, findet sich an Stellen mit entwickeltem Papillarkörper, in den Papillen und da, wo die Cutis in gleicher Flucht vom Rete Malpighii bedeckt ist, mehr horizontal gelagert, an einzelnen Stellen sind Unterbrechungen, die grösstentheils durch die Mündungen der Follikel bedingt sind. Die Messung der Silberschicht ergab eine Breite von 0,015—0,016 Mm.

Hier sind die Auflagerungen wohl die dichtesten und bestehen aus Körnchen von verschiedener Grösse, die unregelmässig aneinander gelagert, stellenweise auch in Form von dünnen Streifen vorkommen. Je weiter von der oberen Lage der Cutis entfernt, desto weniger dicht angeordnet erscheinen die Silberkörnchen; sie sind in den unteren Schichten der Cutis mehr zerstreut

Fig. 52.



Senkrechter Schnitt durch eine an Argyrie erkrankte Haut.
b Diffus eingestreute Silberkörnchen in den tieferen Partien der Cutis. *e* Silberkörnchen an der Wandung einer Schweissdrüse. *A* Silberpartikelchen in der Musculatur, zum Theil auch in der Adventitia eines arteriellen Gefässes. *V* Silber in der Muskel- und Adventitiaschicht einer grösseren Hautvene. *E* Dicht angelagerte Silberpartikelchen im Verlaufe der elastischen Fasern. *N* Silberkörnchen im Neurilemma.

und auf den elastischen Fasern als dicht aneinander gedrängte schwarze, schlangenförmig sich hinziehende Streifen deutlich kenntlich. Auch das subcutane Bindegewebe, namentlich der Panniculus adiposus zeigt reichlichen Silbergehalt. Das Fettgewebe bildet durch tief dunkel und schwarz gefärbte Silberpartikelchen schöne Figuren, indem die Peripherie der Fettzellen (deren Bindegewebe) Silber enthält, während das Fett selbst davon frei bleibt, daher dessen opake glänzende Farbe von der schwarzen Contourirung der Umgebung absticht. Dieser Befund differirt mit dem von *Riemer* angegebenen, indem in seinem Falle das tiefgelagerte Bindegewebe und der

Panniculus adiposus, Lippen und Augenlider ausgenommen, silberfrei waren. Die Schweissdrüsen bieten ausnahmslos die grösste Menge Silberablagerungen dar, namentlich sind die Windungen und Anfangstheile dunkelbraun und schwarz gefärbt und zeigt hier die aufgelagerte Silberschicht einen merklichen Breitendurchmesser; Silberkörnchen begleiten auch den Drüsenschlauch, an der Ausmündungsstelle nehmen sie jedoch an Dichte ab. Das Innere der Drüsen ist stets frei von Silberkörnchen; ob hier eine Verfettung des Epithels stattfindet, wie dies zuerst *Frommann* beobachtet hat, konnte in unserem Falle nicht constatirt werden. Am Querschnitte ist das Verhältniss der Silberablagerungen besonders deutlich zu sehen, indem die Inhaltszellen und das Lumen des Ganges deutlich frei sind von Silber, während die Drüsenwandung eine aus schwarzen Punkten begrenzte Kreislinie bildet.

Der Haarbalg selbst, gleichwie dessen glashelle Innenschicht enthalten namentlich letztere reichliche Silbermengen in Form von Streifen, ersterer mehr in zerstreut liegenden Körnchen; die Wurzelscheiden und das Haar selbst sind silberfrei. Dagegen zeigt die Haarpapille deutlich Körnchen von Silber. Jene Ausbuchtungen des Haarbalges, besonders der Glashaut, wie ich selbe in verschiedenen Hautkrankheiten zuerst beschrieben und wie sie *Riemer* in seinem Falle beobachtet, konnte ich hier nicht vorfinden.

Die Talgdrüsen haben in ihrer bindegewebigen Wandung beträchtliche Silberablagerungen, und zwar in Form von Körnchen, vorwiegend jedoch in Form diffuser schwarzer Färbungen, welche sich auf die einzelnen Acini ausdehnen; die Inhaltszellen sind frei von Silber. Die Gefässe zeigen in ihrer Media beträchtliche Mengen von Silberablagerungen; in der Adventitia sind wenige Körnchen. *Riemer* hebt hervor, dass nur die kleinen und kleinsten unmittelbar in Capillaren sich auflösenden Arterien in ihrer Wand sowohl in der Media als Adventitia Silber enthalten, während die Venen stets silberfrei sind. Nur die Venen der Glans penis würden hievon eine Ausnahme machen; in unserem Falle enthält die Venenwandung deutlichen Silberbeleg. Nach *R.* wäre der Silbergehalt der Gefässwandung dadurch zu erklären, dass das im Blutserum suspendirte Silber mit demselben die Gefässe verlassen und, da es bereits an den glatten Muskelfasern und dem Bindegewebe ein Hinderniss gefunden, ist es in der Gefässwand zum Theil stecken geblieben.

Silberablagerungen finden sich ferner in dem Sarkolemma der glatten und quergestreiften Muskeln und in den Nerven, und zwar stets in dem bindegewebigen Antheil, dem Neurilemma derselben. Die Silberablagerung in den Präparaten schwindet rasch durch Behandlung mit Cyankalilösung, langsamer jedoch durch concentrirte Salpetersäure.

Ueber die Art, wie die Argyrie zu Stande komme, herrschen getheilte Meinungen. Die älteren Aerzte glaubten, dass der Einfluss des Lichtes die Reduction der aus den Gefässen ausgeschiedenen Silberverbindung bewirke, weshalb auch das Gesicht am dunkelsten gefärbt ist; dass die dunkle Farbe

wieder spontan schwinde (*Schwediauer*), dass psychische Erregungen deren Entstehung begünstigen (*Cazenave*). Die Argyrie soll ferner im Frühling und Sommer häufiger entstehen, als zu den beiden anderen Jahreszeiten und namentlich rothhaarige Individuen hiefür disponiren (***Most***, *Hebra*); auch bezüglich der Resorption des Silbers durch den Magen sind die Ansichten verschieden. ***Frommann*** glaubt, dass das Nitras argenti im Magen in Silberalbuminat umgewandelt, als solches im Magen und Darmsaft löslich, ins Blut übergehe, während sich Chlorsilber erst dann bildet, wenn alle Albuminate schon gefällt sind; das im Serum gelöste Silberalbuminat würde, nachdem es das Gefäss verlassen hat, niedergeschlagen und reducirt. Die Entstehung der Argyrie würde demnach rein auf physikalischen Gesetzen basiren; nach *Delioux*[1]) bildet sich die Argyrie durch Reduction des Silbersalpeters zu metallischem Silber. Nach ***Rouget***[2]) geht das Silber als im alkalischen Serum lösliches Albuminat in das Blut über. ***Riemer*** nimmt an, dass das reducirte Silber im Darmkanal aufgenommen, hier aufgespeichert, bald auf dem Wege der Lymphgefässe weitergeführt, zum Theil unterwegs abgesetzt, zum grössten Theil aber in den Blutstrom gebracht werde; dasselbe dringt sodann durch die Wand der Gefässe und kommt an hiefür disponirten Orten zur Ablagerung. Nach *Virchow*[3]) handelt es sich hier wie bei Arthritis um Ablagerung einer fremden Substanz, bei letzterer von harnsaurem Natron, welches jedoch in der Regel durch die Niere wieder abgeschieden wird. Wenn die Harnsecretion nicht regelmässig vor sich gehen kann, entsteht Anhäufung einzelner seiner Bestandtheile im Blute und bald erfolgen dieselben Ablagerungen an anderen Punkten, namentlich der Haut. Auch bei der Argyrie findet ein materieller Transport von einem Orte zum anderen statt; es bleibt jedoch die Substanz, wenn auch demnach verändert, hier liegen.

Der eben beschriebene Fall ist wie aus den angeführten Erörterungen hervorgeht, der dritte, der in der Literatur genauer untersucht ist und sind hier nicht nur die Veränderungen weiter vorgeschritten als in den beiden ersten Fällen (*Frommann*, *Riemer*), sondern wurde auch das Silber an solchen Gewebstheilen gefunden, an welchen es bisher vergebens gesucht wurde.

Therapie. Die Entfernung des Pigments im Allgemeinen gelingt nur dann, wenn dasselbe nur im Rete Malpighii angehäuft ist, und zwar durch solche Mittel, welche eine oberflächliche Entzündung erzeugen, die in ihrem weiteren Verlaufe mit Abstossung der pigmentirten Epidermis endet. Zu diesem Zwecke ist als das Beste zu empfehlen: Sublimat 0,40

[1]) Gazette de Paris, 1851.
[2]) *Schmidt*'s Jahrb., 1874.
[3]) Die Cellularpathologie.

auf 40,00 Wasser (*Hebra*). Der Kranke wäscht sich vorher die betreffenden Partien mit Seife, trocknet dieselben sorgfältig ab und nimmt die horizontale Lage an. Die pigmentirte Hautpartie wird mit genau anpassenden Leinwandlappen bedeckt, welche durch vier Stunden mit der Sublimatlösung feucht zu erhalten ist. Der Rand des Lappens wird hierbei fortwährend abgetupft, weil sonst die sich daselbst ansammelnde Lösung die Haut zu tief ätzen würde.

In Folge dieser Procedur bilden sich entweder einzelne Blasen, deren Inhalt man durch Anstechen entleert und es erscheint die betreffende Partie geröthet und geschwellt, mehr oder weniger schmerzhaft. Durch kalte Ueberschläge wird der Schmerz gestillt, worauf nur wiederholte Einstreuungen mit Amylum vorzunehmen sind. Nach acht Tagen löst sich eine dünne Borke ab und die Haut erscheint bereits weiss gefärbt.

Die Aq. cosmetica orientalis (sieh oben pag. 256), Sublimat in diluirter Lösung: Emuls. com. 100,00, Tinct. benzoës 10,00, subl. corros. 0,20 werden mit Erfolg angewendet.

Wiederholte Bepinselungen mit Jodtinctur, durch drei Tage jede vierte Stunde vorgenommen, leisten gleich gute Dienste. Borax wirkt nur langsam; die Seifen, namentlich Spirit. sapon. kal. in Form von Ueberschlägen oder wiederholten Abreibungen bringen eine allmälige Erbleichung hervor. Application von Schmierseife, welche während drei aufeinander folgender Tage und Nächte wiederholt wird, wirkt sehr günstig ein.

Mit einer Salbe, bestehend aus: Magister. Bismuth., Praecipit. alb. āā 5,00, Unguent. simpl. 100,00 erzielt man die allmälige Abstossung der pigmentirten Epidermis. Durch ein anderes Mischungsverhältniss, u. zw. Cetacei, cerae alb. āā 7,00, Ol. amygdal. 14,00, Praecip. alb., Magist. Bismuth. āā 1,40 habe ich die besten Erfolge zu verzeichnen. Jeden Abend wird die pigmentirte Haut eingerieben, und des Morgens mit Seife gewaschen. Bei fortgesetztem Gebrauche schwinden die Pigmentflecke und die recidivirenden werden stets wieder durch wiederholte Einreibungen beseitigt.

Lombroso [1]) empfiehlt gegen Chloasma eine Tinctur von verdorbenem Mais.

Concentrirte Essigsäure, durch deren Einwirkung die Epidermiszellen aufquellen, wird entweder allein oder eine Verbindung derselben mit Lac. sulf. angewendet. Auch Zinci sulfocarbolici 1,10 in pulverem terendo redactum immitte in Collodii optimi 4,00, Olei citri 2,00, Spirit. vini 5,00, saepius agita, depone et decantha, soll erfolgreich wirken.

Bei Naevus wird nur dann ein günstiger Effect zu erwarten sein, wenn entweder das Pigment ausschliesslich im Rete Malpighii sitzt, oder

[1]) Giornale Ital. d. mal. ven. e della pelle, 1875.

wenn der pigmentirte hypertrophische Papillarkörper so weit über das Niveau der Haut hervorragt, dass man ihn mit Schere und Messer entfernen kann; letzteres ist häufig genug bei Naevus hypertrophicus, zumal bei Naevus mollusciformis der Fall. Bei flachem Naevus dagegen regenerirt sich das Pigment stets wieder. Kleine, warzenförmige Geschwülste werden am zweckmässigsten mit concentrirten Säuren, wie Acid. nitric.[1]), sulfur., chromic., besonders mit Acid. carbol. kauterisirt oder mit dem scharfen Löffel geschabt werden. Die hypertrophischen Haare werden mittelst Cilienpincette ausgezogen oder die Haarbälge durch Galvanokaustik oder nach *Bulkley* mittelst einer in den Haarbalg eingesenkten Nadel zur Verödung gebracht.

Anschliessend lasse ich hier noch eine Reihe von Mitteln folgen, welche gegen Pigmentirung empfohlen werden:

Rp. Borac. venet. 5,00
Kal. chloric. 1,00
Spirit. resed. 2,00
Aq. rosar.
„ naph. āā 20,00
filtra.

Rp. Zinc. sulfocarbolic. 2,00
Glycerin. 20,00
Aq. rosar. 30,00
Aq. coloniens. 5,00

Rp. Kal. carbon. 10,00
Kal. chloric. 5,00
Borac. venet. 2,00
Aq. rosar.
„ naphae āā 50,00
Sacch. alb. 10,00
Glycerin. 25,00
filtra.

Rp. Kal. carbon. 1,00
Borac. venet. 2,00
Solv. in
Aq. rosar.
Aq. rubi idaei
„ colon. āā 16,00
filtra.
adde Talc. venet. 10,00
(Lilionèse).

Rp. Hydrargyr. bichlorat. corros.
Ammon. chlorat āā 2,00
Aq. rosar.
Glycerin. āā 200,00
Aq. coloniens. 100,00
Spirit. camphor. 25,00
Solve et cola
Colat. admisce
Talc. venet. 5,00.

VII. Classe.

Atrophien.

Unter Atrophie der Haut versteht man die Absumption der dieselbe constituirenden Elemente (*Rokitansky*) ohne ebenmässigen Wiederersatz derselben, und zwar wächst entweder nicht die genügende Zahl Elemente nach, oder es gehen mehr hievon zu Grunde als neu gebildet werden. Man unterscheidet: 1. eine reine Atrophie, wobei die Elemente verkleinert oder geschwunden sind; 2. eine numerische Atrophie, wo die Zahl der die Haut constituirenden Elemente abgenommen hat; ausserdem nimmt man noch

[1]) London. Med. Rev., 1879.

eine qualitative Atrophie an, bei welcher die Elemente degenerirt, kleiner sind, als sie sein sollten, wobei sie auch chemisch verändert erscheinen. z. B. wenn Fett vorhanden ist, wo Eiweiss sein sollte, oder Kalk und andere Substanzen, die normal hier gar nicht vorkommen (Amyloid); endlich kommt auch eine nekrobiotische Atrophie vor (*Virchow*), wobei die Elemente ganz vernichtet sind. Die Atrophien gehen hervor aus der Abnahme der Blutquantität, aus Impermeabilität der Capillargefässe, aus erschöpfender Thätigkeit, aus Anomalien der Gesammtvegetation. in Folge von Entzündung, durch Zerrung, Druck, Absorption etc. (*Rokitansky*). Es gehören hieher: die Verfettung, Verhornung, Verhärtung (Induration), Verkreidung, Verkäsung, amyloide Entartung, die senilen Veränderungen u. s. w.

1. Atrophie der Cutis.

Ausser jenen Ulcerationen der Haut, welche mit Neubildung von den Raum des verloren gegangenen Gewebes ausfüllenden Narben enden, kommen Atrophien des Corium und der Epidermis noch in anderer Weise zu Stande, u. zw. durch Druck von Geschwülsten, durch schwielige Verdickung der Epidermis, z. B. bei Clavus. Der Druck bringt die Blutgefässe zum Schrumpfen und consecutiv wird hierdurch die Ernährung des Corium beeinträchtigt. Je straffer die Haut gespannt ist, desto rascher schreitet auch die Atrophie vor, die Haut wird alsbald dünn, glänzend, durchscheinend, ihre Linien und Furchen schwinden: auch der Papillarkörper nimmt ab, schliesslich reisst die Hornschicht ein und das Rete Malpighii wird blossgelegt. Ausserdem kommen in Folge chronischer Hautkrankheiten, wie Lupus, Prurigo, Favus u. s. w. Atrophien der Haut zu Stande.

Ueber die anatomischen Veränderungen der atrophischen Haut, welche durch Druck von Geschwülsten entstehen, liegen einzelne anatomische Daten vor. So fand *Fr. Neelsen*[1]) in Folge von Druck durch ein Aorten-Aneurysma in der abnorm verlaufenden Hautpartie, die oberflächlich gelagerten Gefässe von Blut strotzend, die unteren zusammengefallen, blutleer und ganz geschwunden; das in den Gefässen enthaltene Blut zeigte keine Blutkörperchen mehr; es stellt vielmehr eine rothbraune, körnige oder auch homogene Detritusmasse dar, der Blutfarbstoff war in das umgebende Gewebe diffundirt; ebenso fand er eine einfache oder auch doppelte Lage von Epithelialzellen, welche ein unregelmässiges Netzwerk von feinen, stark glänzenden, bald glatten, bald rauheren, gewundenen, anastomosirenden Fasern mit stark glänzendem Kerne bildete; die Lücken von verschiedener Grösse mit Fibringerinnsel und gequollenen Epidermiszellen ausgefüllt. Die Zellen des Rete Malpighii gelockert, deren Kerne verkleinert, die Zellen selbst sternförmig; die übrigen Zellgebilde der Haut zeigten die gewöhnliche Veränderung der Atrophie; das Fett schwindet, die Faserbündel rücken aneinander, die Bindegewebskörperchen gehen zu Grunde.

Hier sind noch die sogenannten Schwangerschaftsnarben anzureihen:

---

[1]) Arch. f. Heilk., 1877. 2. Heft.

Bei der Untersuchung der Spannungsrichtung der Bauchhaut bei Gravidität gelangten *E. Krausse* und *Felsenreich*[1]) zu dem Resultate, dass hier unterhalb des Nabels das Gewebe hauptsächlich in transversaler Richtung gedehnt werde, während in einem Umkreise von 8—10 Ctm. um den Nabel eine mehr gleichmässige Spannung nach allen Richtungen stattfinde. Ausserhalb dieses Rayons wird die Spannung in der durch den Nabel gezogenen Transversalen immer mehr radiär, je entfernter die Hautpartie von dem Omphal. sich befindet. Oberhalb und unterhalb der genannten Transversalen ist die Spannung durch gegen die Nähe des Nabels tendirende Linien gegeben, während sie in der gegen den Processus xyphoideus gelegenen Hautpartie, zu beiden Seiten der Linea alba wieder transversal wird.

Diese verschiedenen Spannungsrichtungen sind durch entsprechende Züge der Textur-Elemente der Lederhaut zu erklären, welche eben nur in bestimmten Directionen eine grössere Ausdehnung zulassen.

Da ein directer Weg zur Bestimmung der Ausdehnung der Bauchhaut nicht eingeschlagen werden konnte, so wurde aus der post partum eintretenden Retraction ein Rückschluss gemacht.

Zur Ermittlung der Retractionsrichtung wurden kurze Zeit vor der Geburt an Erstgebärenden mittelst Anilinblau Orientirungslinien am Unterleib gezogen und auf diesen Kreise (Diameter 32·5 Mm.) gezogen und dann post. part. die Veränderungen der Kreise notirt.

Um den Nabel blieben die Kreise in ihrer Form unverändert, wenn auch ihre Durchmesser um 8·5—9·5 Mm. kürzer wurden; in einer Entfernung von 10 Ctm. ausserhalb des Nabels findet man die Kreise in Ovale verwandelt und kann nun an der Stellung der kleinen Axen leicht die Richtung des Retractionsmaximums bestimmen; die Eingangs erwähnten Spannungsrichtungen geben die Anordnung dieser kleinen Axen; auch zeigt sich, dass die Retraction centripetal gegen den Nabel stetig zunimmt.

Ein Vergleich der Spannungsrichtung mit der Anordnung der Schwangerschaftsnarben zeigt, dass dieselben stets senkrecht auf die Richtung der grössten Dehnung verlaufen; so unterhalb des Nabels in der Nähe der Linea alba parallel zu derselben, weiter nach aussen als schiefe, nach aussen und oben tendirende Streifen. Um den Nabel sind sie in schön ausgeprägten Fällen angeordnet, zum Theil einander kreuzend, während sie in einer Entfernung von 10 Ctm. ausserhalb des Nabelcentrums als concentrische Kreise den Omphalus umspinnen.

Vollkommen zwanglos kann man aus der hier gefundenen Gesetzmässigkeit auch die Spannungsrichtung anderer, mit Dehnungsnarben versehener Hautpartien bestimmen.

C. Langer[1]) fand an den sogenannten Schwangerschaftsnarben, u. zw. an Flächenschnitten, die Faserbündel fast parallel quer durch die Narbe ziehend. An senkrechten Schnitten war dieses Verhalten durch die ganze Tiefe der Cutis durchgreifend; schon dem unbewaffneten Auge macht sich die Narbe in Folge des parallelen Verlaufes der Fasern durch ihren seidenartigen Glanz bemerkbar. Es handelt sich hier blos um eine durch Zerrung zu Stande gekommene bleibende Umordnung des Gewebes.

Die **Papillen** der Bauchhaut sind in annähernd rhombische, mitunter dreieckige oder ähnliche Felder angeordnet.

Bei der Zerrung der Bauchhaut müssen nun auch die Papillen eine entsprechende Umordnung erfahren. An kleinen Narben kommen die Papillen in Querreihen zu stehen; ist aber die Narbe eine sehr bedeutende, dann sind die Papillen rareficirt, und die wenigen, in Reihen angeordneten, verkleinerten Papillen sägezahnartig confluirend, nur wenig über die Oberfläche hinausragend.

[1]) Anzeiger d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte. Mai 1879.

Die Blutgefässe, Arterien und Venen, umkreisen die Papillarfelder, von ihnen ziehen feine Aestchen ins Innere dieser Felder hinein und tragen die Capillarschlingen. Bei der Zerrung des Gewebes erhalten auch die Blutgefässe in der Narbe einen queren Verlauf. Wo die Papillen verstreichen, verstreichen entsprechend auch die Capillarschlingen.

Es zeigt sich also, dass nicht bloss das Cutisgewebe selbst, sondern auch die Papillen und die Gefässe der Zerrung entsprechend angeordnet sind.

Nach erschöpfenden Krankheiten (Typhus) erscheinen bei früher gut genährten Individuen, am Gesässe, am vorderen Beckenrande und den Oberschenkeln, auch an den Streckseiten der Oberarme weisse, geschlängelt verlaufende, narbenartige Streifen und Flecke. Die betreffende Partie ist wie über eine Furche gespannt. *B. S. Schultze*[1]) fand, dass derartige Narben überhaupt häufiger bei Weibern (36 %) vorkommen selbst bei solchen, die noch nicht geboren haben. Diese Streifen sind hier an der vorderen Fläche der Oberschenkel und haben eine mehr longitudinale Richtung, weil das Wachsthum des Beckens bei Weibern in die Breite vorwiegt, während die Streifen bei Männern, deren Becken mehr in die Länge wächst, mehr der Quere nach verlaufen. *E. Wilson*[2]) glaubt, dass derartige Streifen auch durch Nerveneinfluss entstehen können.

Circumscripte Atrophien der Haut, namentlich im Gesichte, kommen als Trophoneurosen vor, wobei die Haut, das Fettgewebe und die unterliegenden Theile bis selbst auf die Knochen schwinden; gewöhnlich sind derartige Atrophien halbseitig; doch ist deren Abhängigkeit vom Nerven noch nicht ganz erwiesen. Nur die Atrophien der Haut bei der anästhetischen Form der Lepra sind als Folge von Nervenerkrankung constatirt.

Kolaczek[3]) beobachtete eine 13 Ctm. lange, 0·5 Ctm. breite, 0·3 Ctm. tiefe Furche der Stirnhaut, welche sich auf die Knochen ausdehnte. *Wilson* beschreibt 2 Fälle von Atrophia neurotica, wobei die Streifen dem Verlaufe des N. frontal., naso-ciliaris und supraorbitalis entsprachen. Ebenso berichten *M. C. Anderson*[4]), *Landgraf* und *Balmer*[5]) über derartige atrophische Bildungen an der Haut. *Taylor*[6]) nimmt eine lineare und eine fleckige Form der Atrophie an.

Xeroderma, Pergamenthaut. Diese Krankheit, bereits von *E. Wilson* beschrieben und später von *Hebra* und *Kaposi* und mir beobachtet, erscheint unter folgenden Symptomen: Die Haut ist dünn, trocken, pergamentartig, verkürzt, gerunzelt, straff über die unten liegenden Theile

---

[1]) Jena'sche Zeitschr. f. Naturwissensch., 1868.
[2]) Journ. of cut. medic., 1867.
[3]) Deutsche med. Wochenschr., 1876.
[4]) The brit. med. Journ., 1876.
[5]) Arch. d. Heilk., Jahrg. 16.
[6]) Amer. Arch. of Dermat., 1876.

gespannt, durch zahlreiche Teleangiektasien in verschiedener Farbennuancirung geröthet, leicht desquamirend, ihre Temperatur vermindert oder sie ist mit schwarz gefärbten Pigmentflecken (Epheliden) bedeckt. Bei Erkrankung der Gesichtshaut werden die Augenlider verkürzt, gezerrt, so dass der Bulbus nicht mehr gedeckt wird, die Nase wird zusammengedrückt, die Ohrmuscheln verkürzt, die Mundöffnung verkleinert, die Bewegung der Lippen hierdurch beeinträchtigt, an den Mundwinkeln kommen consecutiv tiefe, schmerzhafte Rhagaden vor; in anderen Fällen wird die Unterlippe nach abwärts gezogen, so dass die Zähne und das Zahnfleisch frei zu liegen kommen; ebenso werden die Finger retrahirt, schliesslich kommen auch die Knochen derselben frei zu liegen. *L. Lewinson*[1]) konnte in einem Falle beobachten, dass hierbei die Einwirkung von Pilocarpin auf der gesunden Haut noch Schweisse erzeugt, während die kranke Seite trocken geblieben war. Die Prognose ist ungünstig. Die Krankheit ist oft angeboren, erscheint jedoch auch später hereditär bei mehreren Gliedern einer Familie. Die Epidermis ist entweder allein oder auch Papillen und Drüsen erkrankt. Schweiss- und Talgdrüsen sind hiebei immer mangelhaft entwickelt.

Therapie. Das Einathmen von Amylalkohol soll eine Erweiterung der kleinsten Arterien erzeugen, hiedurch einen regeren Verkehr der Gewebsflüssigkeit veranlassen und eine Besserung des Leidens erzielen. Fetteinhüllungen sind zweckmässig; auch *Hutchinson*[2]) beobachtete zwei geheilte Fälle.

2. Die senilen Veränderungen der Haut.

Wir wollen in Folgendem die Atrophie der Haut, wie sie als Folge der physiologischen Senescenz auftritt, eingehend erörtern.

Beginnen wir mit den Veränderungen der Cutis, so fällt an Durchschnitten der Haut vor Allem auf, dass sie an ihrem Dickendurchmesser eingebüsst hat, was besonders an den Papillen in sehr eclatanter Weise hervortritt. An jenen Stellen nämlich, wo die Papillen auch im normalen Zustande klein sind (Stirn, Bauchwand), läuft die Malpighi'sche Schicht an alten Häuten in gleicher Flucht mit der geglätteten Lederhaut fort, und an solchen Orten, wo die Papillen im mittleren Alter am mächtigsten entwickelt sind, wie an den Fingerspitzen, sind sie an der senilen Haut bedeutend verkürzt, dann auch verschmälert, und einzelne sogar bis zu einem solchen Grade, dass das Meissner'sche Tastkörperchen oder die vielfach gewundene Gefässschlinge das Gewebe der Papillen fast vollständig verdrängen. Diese Veränderungen kann man geradezu als eine

---

[1]) Dissert., Berlin 1878.
[2]) The Lancet, 1875.

Verschrumpfung bezeichnen, welche nothwendigerweise auch ihren Einfluss in der Richtung der Adnexa nehmen muss.

Das Gewebe einer derartig verschrumpften Cutis zeigt uns mannigfache Verunstaltungen, durch welche sich die retrograde Metamorphose beurkundet. Dieselbe besteht in Trübungen, welche

1. entweder von sehr feinen, gleichmässig in das Gewebe eingestreuten Körnchen, oder
2. von grösseren deutlich zu sondernden Körnern verursacht wird.

Im ersten Falle ist die Faserung des Grundgewebes nicht mehr deutlich erkennbar; im zweiten Falle aber lassen sich die Fasern noch gut verfolgen und in ihrem Zusammenhange erkennen. Sie bilden noch immer einen Filz, in dessen Maschen aber die erwähnten gröberen Körner, mitunter in kurzen Reihen liegen.

Diese beiden Veränderungen sind nun wohl zu unterscheiden von einer dritten Verunstaltung des Gewebes, welche die colloide Entartung (*Rokitansky*), glasartige Verquellung, amyloide, hyaline Degeneration (*O. Weber*) genannt wird, und sich durch eine Trübung erkennbar macht, welche man ähnlich am geronnenen Leim wahrnimmt. Als eine vierte Form von seniler Texturveränderung könnte die Verfettung und als fünfte die Pigmentablagerung genannt werden.

Die beiden ersteren sind häufige, die letzteren nur seltenere Entartungen. Auch muss bemerkt werden, dass sich die fein- und grobkörnige Trübung häufig combiniren, und zwar so, dass am unteren Theil der Cutis die feinkörnige, und am oberen die grobkörnige Trübung wahrzunehmen ist.

1. Die feinkörnige Trübung wird, wie gesagt, durch kleine Molecüle hervorgerufen, welche in grosser Menge vorhanden sind, das fibrilläre Bindegewebe fast ganz substituiren und sich weder durch Aether oder Alkohol extrahiren, noch durch Carmin färben lassen. Die Cutis erscheint milchig oder eiweissartig getrübt.

2. Die grobkörnige (Fig. 53) pflegt in den oberen Partien häufiger vorzukommen, als in den unteren. Durchschnitte einer so getrübten Cutis lassen sich gleich an einer mattgrünen oder gelblichen Färbung erkennen. Behandelt man solche Schnitte mit carminsaurem Ammoniak und Essigsäure, so treten wohl einzelne Körner deutlicher heraus; sie sind jedoch wenig imbibirt, gar nicht aufgequollen, im Gegentheil wie geschrumpft, trotz des Zusatzes dieser Reagentien. Nur bei starken Vergrösserungen sieht man die Körner oft genug in Reihen liegen. Die Fasermassen sind zudem auch nicht aufgequollen. Es liegt die Vermuthung nahe, dass sämmtliche Körner aus der Verschrumpfung der Fasermassen hervorgegangen sind.

Ich zweifle nicht, dass diese beiden Verbildungen nur dem Grade nach von einander verschieden sind; auch würde ich die feinkörnige Trübung als

die bereits weiter vorgeschrittene Veränderung bezeichnen, umsomehr, als derlei Trübungen bald in Form einzelner Inseln, bald schichtenweise vertheilt in ein und derselben Cutis zu finden sind.

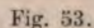


Fig. 53.

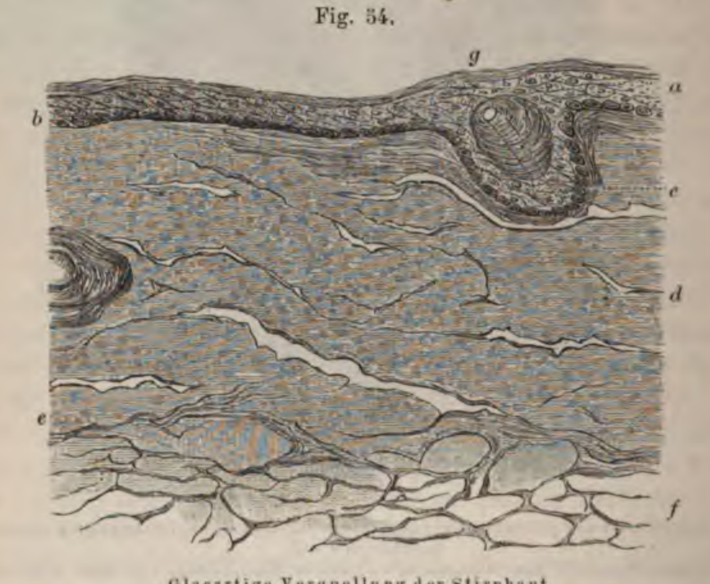


Durchschnitt der Stirnhaut eines Greises mit körnigen Trübungen und pigmentirter Cutis.
a Körniges Pigment im Rete Malpighii, in der äusseren Wurzelscheide und Cutis. *b* Körnige Trübungen. *c* Zartes fibrilläres Bindegewebe. *d* Ausgebuchteter Haarbalg mit vermehrter Anhäufung der Zellen der äusseren Wurzelscheide.

3. Die glasartige Verquellung (Fig. 54). Hier sind die Faserbündel der Cutis ganz unsichtbar geworden und durch eine homogene Masse substituirt, welche mit coagulirtem Leim viel Aehnlichkeit hat. Nerven und Gefässe scheinen hierbei ganz untergegangen zu sein; eben so wenig ist von den übrigen Adnexen der Haut etwas zu sehen. Die ganze Cutis ist im höchsten Grade verdünnt und das Gewebe am Präparate sowohl der Länge, als der Quere nach durch Einrisse vielfach zerklüftet, was wahrscheinlich nur durch die Präparation zu Stande kommt und auf grosse Brüchigkeit des Gewebes hinweist. Es sind ähnliche Veränderungen, welche *Lindwurm* und *Buhl* in einem Falle von Hypertrophie und Ulceration der Haut mit amyloider Degeneration, *O. Weber* in den Gefässen der Gesichtshaut und *v. Baerensprung* am Grunde indurirter Schanker gesehen haben und wie ich sie bei Elephantiasis Graecorum beschreibe. Die Degenerationen gehen allemal von den Gefässen aus und deuten somit auf eine tiefe Ernährungsstörung des ganzen Organismus.

Diese glasige Verquellung bezeichnet *O. Weber* auch als **hyaloide Degeneration**. Nach diesem Autor geht dieselbe ganz allgemein von den kleinsten Arterien aus und verbreitet sich erst später auf die dem betreffenden Organe eigenthümlichen Parenchymzellen. Es sollen zuerst die Epithelien der Arterien erkranken, hierauf auch die ganze Arterienwand, welche dabei homogen wird. Der Process führt zur Verengerung des Rohres; den Arterien folgen auch die übrigen Gewebe. *Weber* meint, dass bei diesem Vorgange das Protoplasma selbst sich verwandelt, und zwar dadurch, dass ihm mit

Fig. 54.



Glasartige Verquellung der Stirnhaut.
a Epidermis. *b* Dunkel pigmentirtes Rete Malpighii. *c* Pigmentirte äussere Wurzelscheide. *d* Hyalin degenerirte Cutis. *e* Zerklüftungen, welche beim Durchschneiden entstanden sind. *f* Zartes Fasernetz des Panniculus adiposus. *g* Balg mit verhornten Epidermiszellen in der Tiefe der Cutis.

dem Blute eigenthümliche Stoffe zugeführt werden, welche zugleich die Erreger der abnormen Umbildung des Protoplasma sind. Bezüglich der Genese dieser Metamorphose der Epithelien in den Arterien müssen jedoch erst weitere Untersuchungen Aufklärung geben, zunächst ob die Epithelialzellen der kleinen Arterien wirklich den Ausgangspunkt bilden, da sich bei ähnlichen Processen in anderen Organen entschieden nachweisen lässt, dass sie ausserhalb der Intima beginnen, wodurch letztere in Form eines Buckels nach einwärts gestülpt und eine Verengerung des Gefässlumens nothwendig herbeigeführt wird, z. B. an den Arterien des Gehirns.

Wiewohl alle die eben angeführten Metamorphosen an der gesammten Hautoberfläche vorzukommen pflegen, so sind es doch nur gewisse Gegenden, wo sie zumeist auftreten, so das Gesicht, der Hals. — Sie nehmen mit dem Alter des Individuums an Intensität zu.

Ich fand an allen Individuen, welche das 50. Jahr bereits zurückgelegt hatten, stets eine oder die andere dieser regressiven Metamorphosen vor.

Dass gerade die Gesichtshaut am intensivsten verändert ist, dürfte wohl darin seine Erklärung finden, dass Temperatur- und andere schädliche äussere Einflüsse hier unmittelbar auf die Haut einwirken, ferner in dem Zusammenhange der Gesichtshaut mit quergestreiften Hautmuskeln, wodurch beim Sprechen und Mienenspiel die Haut häufig und intensiver in veränderte Spannungsverhältnisse versetzt wird, als an anderen Orten. Bei Weibern ist auch der Hals stark betroffen, wohl wegen der Schwellung desselben während der Schwangerschaft und des nachfolgenden, mitunter rasch erfolgenden Abschwellens.

Es sei hier noch erwähnt, dass man bei derlei Untersuchungen häufig Zelleninfiltrationen begegnet, welche von vorangegangenen Entzündungsprocessen herrühren und mit den wahren senilen Veränderungen in keinem Zusammenhange stehen.

4. Pigment kommt in Form von saturirt braun gefärbten Körnern nicht nur in den Zellen des Rete Malpighii eingelagert vor, sondern es erscheint auch in den Zellen der oberen Hälfte der äusseren Haarwurzelscheide und sogar in dem Gewebe der Cutis. In dieser kommt es entweder in Form eines gelblichbraun gefärbten diffusen Farbstoffes, oder auch eines in Zellen eingeschlossenen körnigen Pigmenthäufchens vor. An den Unterschenkeln tritt es sehr häufig in der Cutis, am Scrotum dagegen häufiger nur im Rete Malpighii auf. Im Ganzen sind die Pigmentanhäufungen irregulär und deuten immer auf vorangegangene Circulationsstörungen hin.

Glatte Muskelfasern. Es ist kein Zweifel, dass auch die in dem Cutisgewebe eingelagerten glatten Muskeln an diesen Processen theilnehmen, worauf ja schon die geringe Contractilität der Haut beim Greise hindeutet. Als Zeichen einer solchen Rückbildung würde ich eine Trübung der Faserzellen ansehen, welche durch zahlreiche feinkörnige Ablagerungen entsteht, wobei auch die stäbchenförmigen Kerne geschrumpft sind, durch welche der Muskel ein ähnliches Aussehen erhält, wie es *Wedl*[1]) am Tensor chorioideae beschrieben hat.

Nun zur Epidermis. Das Rete Malpighii ist häufig genug sehr verdünnt, so dass die Zellen nur in geringer Menge angesammelt sind, und die Hornschicht ganz nahe an das Derma zu liegen kommt, was der Grund ist, dass man trotz der vorsichtigsten Präparation nicht immer im Stande ist, die Epidermis im Zusammenhange mit der Cutis im Schnitte zu gewinnen.

Die Zellen der Malpighi'schen Schicht sind meist geschrumpft, wie erwähnt, häufig auch pigmentirt, imbibiren sich nur wenig mit Carmin und quellen bei Zusatz von Essigsäure nur in geringem Grade auf.

---

[1]) S. Atlas f. pathol. Anat., 1863.

Die Hornschicht ist trocken und spröde, mitunter schmutzig gefärbt, in Folge der Schrumpfung der Cutis gefurcht, wodurch sich auch die Zellen leichter ablösen und sie ein zerklüftetes Aussehen bekommt. An einzelnen Stellen, besonders am Rücken und an der Brust, häufen sich ihre Zellen, indem sie in mehrfachen Schichten aufeinander gethürmt, bald auf einer glatten Oberfläche, bald auf einzelnen Papillenresten lagern und so förmlich warzenartige Excrescenzen darstellen, die durch Aufnahme von reichlichem körnigen Pigment gelbbraun oder schwarz gefärbt sind, durch Kratzen mit dem Nagel sich leicht entfernen lassen und am Lebenden nach ihrer Entfernung meist eine blutende Coriumstelle zurücklassen.

Gefässe und Nerven. Ausnahmslos findet man die Gefässe erweitert, und zwar nicht nur zwischen den einzelnen Fettklümpchen des Panniculus adiposus, sondern auch weiter oben in der Cutis und selbst auch in den Papillen, in welchen sie vielfache und eng verschlungene Windungen darstellen. Eine Obliteration der Gefässe, wie sie manche Autoren als regelmässigen Befund bei diesen Zuständen angeben, fand ich nur in jenen Fällen bestätigt, wo colloide Degeneration nachweisbar war.

Das Haar. Abgesehen von dem Processe des Grauwerdens der Haare, worüber bereits ausführliche Untersuchungen vorliegen, interessirt vor Allem als die wichtigste Altersveränderung der Cutis das Ausfallen der Haare, wobei natürlich Umgang genommen werden muss von dem regelmässigen Haarwechsel, dessen Vorgang ebenfalls bereits mehrfach abgehandelt ist.

Der bleibende Verlust des Haares wird, wie *Kölliker* angibt, eingeleitet durch die Atrophie der Gefässschlinge in der Papille. Allerdings ist eine solche Atrophie nachweisbar bei der colloiden Entartung der Cutis; doch ist gerade diese Entartung eine der selteneren. Da, wie ich schon an anderen Orten angegeben, die Gefässschlinge der Papille in der Greisenhaut statt zu verkümmern, sich erweitert, so dürfte meiner Meinung nach der Grund des Ausfallens der Haare im Allgemeinen ganz in der Rückbildung der Cutis zu suchen sein, da ja die Haarpapille kein von dem allgemeinen Cutisgewebe verschiedener Bestandtheil ist, und daher auch mit in den Process einbezogen war. Zweifelsohne darf auch der Einfluss des Nervensystems nicht ausser Acht gelassen werden [1]).

Der Vorgang des Ausfallens der Haare ist ohne Zweifel derselbe, wie beim normalen Haarwechsel. Es erfolgen in der That auch Nachschübe von Haarblastem, welche aber nie mehr im Stande sind, eine normale Haarbildung zu veranlassen. Ich fand nämlich mitunter in Glatzen vollständige Haarfollikel, die keine Haare trugen, an deren Grunde

[1]) *Pinkus* (*Virchow's* Archiv, 1866) fand an kahlen Stellen eine Differenz des Dickendurchmessers der unteren Cutisschichten; ebenso war an den atrophischen kahlen Stellen der Panniculus adiposus breiter. Diese Angaben stimmen offenbar mit der eben beschriebenen Verdünnung der Cutis überein.

dafür dunkel pigmentirte zu einem Klumpen geordnete Zellen angesammelt sind; von Resten der Papillen konnte ich jedoch innerhalb dieser Zellenmassen nichts wahrnehmen. In der grossen Mehrzahl der Glatzen jüngerer Leute und bei kürzerem Bestande des Leidens fanden sich in den Follikeln Wollhaare, welche ohne Zweifel mitunter noch gewechselt werden, da ich die Haarzwiebel zersplittert und den Kanal nach unten abgeschlossen fand — Charakter eines im Ausfallen begriffenen Haares.

Kölliker[1]) beobachtete Bälge mit 9, *Wertheim* zur Zeit der Pubertät am Mons Veneris in jedem Balge 2—3 Haare. *Götte*[2]) fand mehrere Schalthaare in einem Balge.

Hier will ich eines Befundes Erwähnung thun, welcher in Betreff der Anordnung der Haare von Interesse ist. Ich fand nämlich gelegentlich mehrere (bis 3) Wollhaare aus einem Follikel hervorragen; es war dies aber kein Zusammentreffen von wachsenden und ausfallenden Haaren, deren Entstehung somit auf einer einzigen Papille beruhen würde, sondern es war der Grund des Haarbalges in drei Buchten getheilt und jedes dieser Haare wurzelte in je einer Bucht, meistens aber nur bereits mit zerklüfteter Radix. Da es häufig genug vorkommt, wie es scheint bei manchen Racen (Negern) constant, dass mehrere gleich starke Haare aus einer Follikelöffnung hervorragen, so zweifle ich nicht, dass dieser Befund auf normalen Verhältnissen beruht.

Alte Glatzen sind gewöhnlich ganz haarlos, so dass also auch die Ersatzwollhaare endlich zum Ausfallen gelangen; die Veranlassung dazu glaube ich in der erwähnten unregelmässigen Ablagerung des Haarblastems zu finden, welche offenbar erst unter dem Einflusse der weiter fortgeschrittenen Degeneration der Haut eintritt. Ich finde nämlich, dass die Wurzelscheiden zerklüftet sind, namentlich die inneren, dass ihre verhornten Plättchen abfallen und mit Smegma gemengt einen Detritus darstellen, welcher das noch darin befindliche Haar umgibt und den Follikel häufig genug ausdehnt. Ist endlich der Follikel ganz unfähig geworden, Haarblastem in welcher Form immer zu erzeugen, so verödet der Grund desselben vollständig, ich möchte sagen, er zieht sich auf den oberen Theil zurück, bis dahin, wo die Balgdrüse in den Haarfollikel sich öffnet. Der obere Theil des Haarbalges (Fig. 55) übernimmt nun die Function eines Ausführungsganges der Talgdrüse, und diese letztere, welche früher an der Seite des Balges innerhalb seiner Continuität sich öffnete, bringt das Secret unmittelbar auf den Grund des so verkürzten Balges. In dem Reste des Balges findet man daher nur Smegma, welches sich aber meistens in grosser Menge ansammelt und den Balg auch ausdehnt, so dass jener Zustand der Balgdrüse, der als Milium bezeichnet wird, nicht blos die Drüse selbst, sondern auch den Haarbalg betreffen kann.

---

[1]) Mikroskop. Anatomie, II., 1. H., 1850.
[2]) *Max Schultze*, Arch., B. IV.

Was zunächst den bindegewebigen Theil des Haarbalges (Fig. 56) betrifft, so erhält sich derselbe selbst dann noch lange Zeit, nachdem bereits das Haar ausgefallen und die Cutis in der Umgebung der körnigen Granulation erlegen ist. Solche bindegewebige Reste des Haarbalges findet man auch bei anderen Processen, wie noch später bei der Elephantiasis Graecorum ersichtlich sein wird, bei welchen man in der Umgebung eines normalen, manchmal wellenförmig verlaufenden Bindegewebsbündels zahlreiche Neubildung von Zellen findet, wobei das normale Cutisgewebe total untergegangen

Fig. 55.



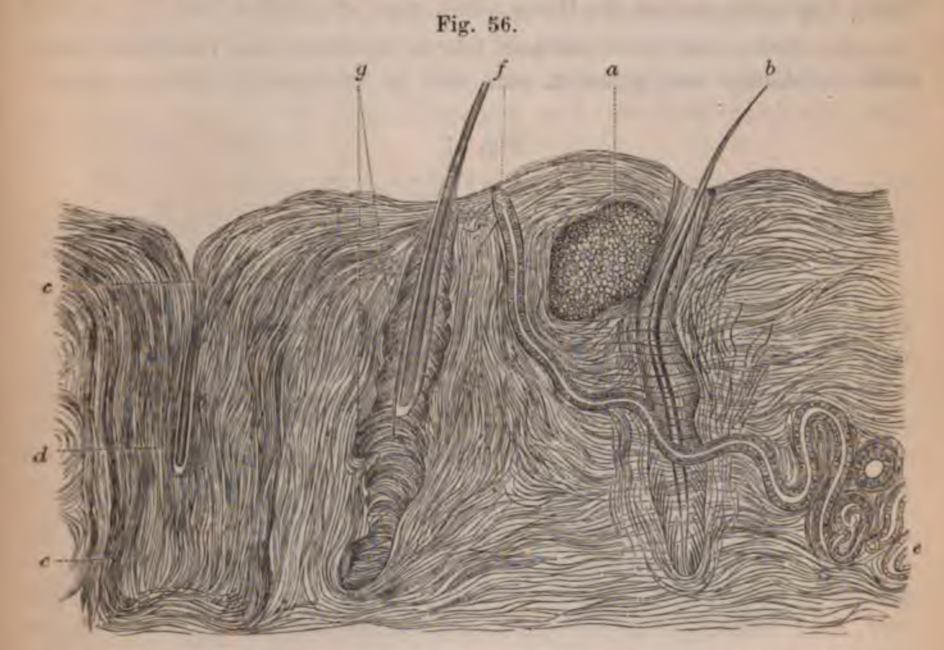
Durchschnitt einer hochgradig degenerirten senilen Stirnhaut, an welcher die geschrumpften Haarbälge sammt ihrem Inhalte, bestehend theils aus Epidermis, theils aus Sebummassen zu sehen sind, in deren Grunde die erweiterten, in sie mündenden Talgdrüsen vorkommen: *a* Cutis mit fleckenweise körnigen Trübungen. *b* Verkürzter Haarbalg sammt äusserer Wurzelscheide. *c* Verhornte Zellen, welche den Haarbalg ausfüllen. *d* Segmente von erweiterten Talgdrüsen.

ist. In diesem Bündel befindet sich auch noch ein gewundenes oder gekrümmtes Wollhaar. Man begegnet in solchem Falle Bündeln wellenförmig von der Oberfläche zur Tiefe verlaufender Fasern, die sich in der Tiefe in dem Gerüste einweben und, wie die Durchschnitte zeigen, aus einem die Oberfläche der Umgebung deckenden fibrillären Lager hervorkommen. Diese Bündel quellen noch unter dem Einflusse von Essigsäure auf und unterscheiden sich dadurch schon von der Umgebung.

Was das übrige Verhalten des Haarbalges an Glatzen anlangt, so differiren die Ansichten der Autoren. *Bichat* konnte an kahl gewordenen Stellen keine Haarbälge mehr finden, während *E. H. Weber* und *Simon* die Bälge noch deutlich wahrnehmen konnten. Meinen Untersuchungen zu Folge gehen die Haarbälge nicht vollständig unter, sie schrumpfen nämlich entweder bis auf das obere Drittel zusammen, oder aber es schwinden die Wurzelscheiden, während nur der bindegewebige Theil zurückbleibt, dessen Bündel, wie oben erwähnt, in breiten Zügen aneinandergereiht sind, die aber

noch immer im oberen Theile das Lumen des früheren Haarbalges erkennen lassen, welches mit Hornzellen ausgefüllt und nach aussen schon als Furche, Ruga, zu erkennen ist. Selbst an colloidartig degenerirten Schnitten konnten noch einzelne Balgreste gesehen werden. Seines besonderen Interesses halber sei noch ein Befund erwähnt, in welchem der obere Theil des Haarbalges durch verhornte Zellen ausgedehnt und von dem unteren mit krümligen Massen erfüllten Theile abgeschnürt ist.

Fig. 56.



Durchschnitt der Stirnhaut eines Greises, an welcher die Wand des Haarbalges mit dem Reste eines Wollhaares, ferner die zapfenförmig angeordneten Zellen der äusseren Wurzelscheide und der schief ansteigende Ausführungsgang der Schweissdrüse zu sehen sind. *a* Degenerirte Cutis. *b* Wand des Haarbalges, dessen Bindegewebszüge nach oben schleifenförmig auseinanderweichen und in eine dünne Lage noch nicht degenerirter Bindegewebsbündel übergehen. *c* Ruga. *d* Rest eines Wollhaares. *e* Schweissdrüse mit gelblich gefärbten Körnern. *f* Schief aufsteigender Schweissdrüsengang. *g* Anhäufung der Zellen der äusseren Wurzelscheide.

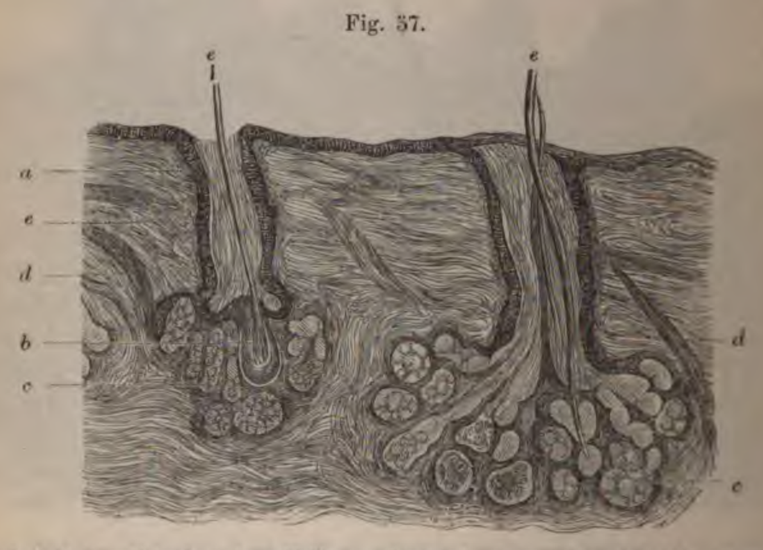
Aeussere Wurzelscheide. Die Zellen der äusseren Wurzelscheide findet man entweder normal und gleichförmig geordnet, oder sie sind am Grunde des Haarbalges in grösserer Menge angesammelt, während sie am oberen Theile desselben fehlen und durch Hornzellen substituirt sind. Die Ansammlungen am Grunde des Haarbalges erzeugen jene zapfenförmigen Verlängerungen und Ausbuchtungen des Balges, welche auch bei Lichen exsud. ruber und anderen chronischen Hautkrankheiten zu finden sind. Auch die Zellsubstanz erleidet häufig genug eine auffallende Veränderung; sie ist geschrumpft, namentlich im oberen Theile der Wurzelscheide pigmentirt; nimmt keinen Carmin bei der Präparirung an, quillt mit Essigsäure behan-

delt nicht auf. Ich traf aber auch Fett als Zellinhalt u. zw. in Form von Tröpfchen oder feinen Körnchen.

Talgdrüsen. Die Haut alter Individuen ist trocken und spröde, welche Beschaffenheit theilweise von den Veränderungen in der Talgsecretion abhängig ist. Die Talgdrüsen, zumal an der Kopfhaut sind hier schon mit freiem Auge als gelblich gefärbte Punkte sichtbar. Sie erleiden verschiedene Veränderungen, je nachdem die betreffende Hautpartie Wollhaare oder dicke Haare trägt oder endlich die Haare schon ganz ausgefallen sind.

An Stellen, die nur Wollhaare führen, erscheinen die Talgdrüsen entweder vollständig untergegangen oder sind in cystenartige Räume umgewandelt (Milium, Grutum). Auch findet man sie oft erweitert und deren Inhalt aus normal oder braun, gelblich gefärbten Smegmamassen bestehend. An dicht behaarten Stellen finden sie sich ausnahmslos erweitert (Fig. 57), sie haben zwar ihren acinösen Bau beibehalten und verbleiben als laterale Anhängsel des Haarbalges oder aber sie sind in rundliche, ovale oder elliptische Bälge umgewandelt, welche unter den Haarbalg zu liegen kommen. An Glatzen endlich erreichen sie ihren grössten Umfang.

Fig. 57.



Durchschnitt einer Glatzenhaut, deren Wollhaare zerklüftet, deren äussere Wurzelscheiden in Form der erwähnten kolbenförmigen Fortsätze angeordnet, deren Haarbalgdrüsen erweitert und durch die Verkürzung des Balges mit ihrem Ausführungsgange unter denselben zu liegen kommen. *a* Haarbalg mit verhornten Zellen, zumal an ihrem oberen Theile. *b* Wollhaar, an der Basis pinselförmig auseinanderweichend. *c* Stark vergrösserte, unter den geschrumpften Balg gerückte Haarbalgdrüse. *d* Arrector pili. *e* Querziehende glatte Muskeln.

Schweissdrüsen. Die Veränderungen in den Schweissdrüsen sind nicht so auffallend, dass sie die geringe Transspiration der Greisenhaut erklären könnten.

Ich fand die Schweissdrüsen in nicht auffallend geringerer Menge als bei jüngeren Individuen, doch waren nicht blos in der Achselhöhle und der Stirne, sondern auch in den Drüsen in anderen Gegenden die von *Kölliker* beschriebenen bräunlich und gelblich gefärbten (wahrscheinlich nekrosirte Inhaltszellen) Massen angesammelt, mitunter in grosser Menge, wodurch die Drüsengänge beträchtlich erweitert erschienen.

Noch möchte ich hier ein Verhalten des Ausführungsganges der Schweissdrüsen erwähnen, welches ich aber öfter in der Stirnhaut der Greise angetroffen habe. Ich fand nämlich die Mündung der Drüse gewissermassen verschoben, dieselbe lag weit ab von dem Drüsenkörper und ihr Ausführungsgang verlief in vielen Krümmungen nach der Seite durch die Cutis zur Oberfläche. (Fig. 56.)

Fettgewebe. Die Ausdehnung im Panniculus adiposus unterliegt zu vielen Abweichungen, als dass man von einer Regel sprechen könnte. Bei vollständigem Schwunde des Fettes fand ich die bindegewebigen Sepimente verdickt.

Runzeln. Indem die Cutis dünner wird und durch die Schrumpfung des bindegewebigen Gerüstes und der glatten Muskelfasern das Pralle verliert, wird sie durch die geringsten Einflüsse in Falten gelegt, uneben, furchig und grubig. Die nächste Veranlassung zu diesen Falten bilden die Hautbrüche, veranlasst durch die Contractionen der Muskeln am ganzen Rumpfe, durch den Verlust des Panniculus adiposus und die Einziehung durch die Hautmusculatur, namentlich im Gesichte.

Die Runzeln sind entweder einfach, d. h. sie bilden nur einfache Leisten und Furchen oder sie sind multipel, es verlaufen dann neben den Haupt- auch Nebenrunzeln. Von einer Haupteinsenkung gehen nach verschiedenen Seiten Nebeneinsenkungen aus, wodurch die Haut von mannigfachen, hie und da sich ramificirenden Furchen durchsetzt ist und hiebei ihre regelmässig glatte Oberfläche einbüsst. Dabei senkt sich, den Unebenheiten entsprechend, auch die Epidermis und die Malpighi'sche Schicht ein. In letzter Linie kommen die Runzeln durch die besprochenen Degenerationsprocesse zu Stande.

Neben dieser Form von Runzeln, welche als Leisten und Furchen erscheinen, gibt es noch eine zweite Art, welche in kleinen, blindsackförmigen Einziehungen der Haut besteht. (Fig. 55.) Diese rühren von den erweiterten Oeffnungen der Talgdrüsen und von den Oeffnungen der verkürzten und oben erweiterten Haarfollikel her. Man findet auch grössere Buchten, welche an ihrem Grunde mit Talgdrüsen in Communication stehen. Ein solcher kleiner Blindsack ist dann in seinem Innern mit Hautschmeer, Epithelien-detritus und mit Wollhaaren ausgefüllt. Dass übrigens die Haut auch durch Atrophie der unter ihr gelegenen Theile ohne selbst vorher erkrankt zu sein, runzelig wird, ist selbstverständlich.

Spaltbarkeit und Dehnbarkeit der senilen Haut. Die Versuche, welche *C. Langer*[1]) über Elasticität und das Quellungsvermögen angestellt hat, habe ich an der senilen Haut wiederholt. Die Unterschiede, welche sich hiebei ergaben, zeigten, dass sowohl die Dehnbarkeit als auch die Retractionsfähigkeit, sowie das Quellungsvermögen der senilen Haut geringer sind, als der jugendlichen. Ich konnte aber noch an der Greisenhaut constatiren, dass auch der Unterschied in der Dehnbarkeit der Längs- und Querriemchen ein beträchtlicher ist. Ebenso beobachtete ich, dass die Retraction der Riemchen, welche nach der Belastung auf eine befeuchtete Glasplatte gelegt wurden, weniger vollständig war, als bei der juvenilen; es bleiben dieselben um einige Millim. ausgedehnt. Somit kann die senile Haut, die einmal ausgedehnt wurde, nicht mehr ihre ursprüngliche Länge erreichen, was offenbar mit dem oben beschriebenen Rückbildungsprocesse zusammenhängt.

Fassen wir die eben angeführten Ergebnisse der Untersuchung in Kürze zusammen, so beschränken sich die senilen Veränderungen des Hautorganes hauptsächlich auf eine Verkümmerung des Cutisgewebes, welche darin besteht, dass diese schrumpft, dünn wird, was zumeist mit Texturveränderungen einhergeht, die als feinkörnige Trübung, senile Verschrumpfung und glasartige Verquellung u. s. w. bezeichnet wurden. Einzelne Metamorphosen sind bereits hier und in anderen Organen hinlänglich bekannt; der Befund jedoch, welchen ich als senile Verschrumpfung bezeichnete, ist bisher nicht beachtet worden. Diese Metamorphosen stehen im Einklange mit den Ernährungsstörungen des Alters im Allgemeinen, welche die Functionen des Gesammtorganismus herabsetzen.

Der Verödungsprocess ist kein gleichförmiger, sondern an manchen Orten mehr, an anderen weniger ausgesprochen. In der Epidermis kommt es zu Hyperplasien, aus welchen warzenartige Excrescenzen hervorgehen. Verhornung und Abstossung der Zellen werden ungleichmässig. Was das Haar betrifft, so hat dessen Ausfallen seinen Grund in der Degeneration der Papille, als Bestandtheil der Cutis und in der mangelhaften Epithelialbildung und Verhornung. Die Haarbälge gehen nicht vollständig zu Grunde, sie schrumpfen an ihrem unteren Theile und gestalten sich mit ihrer oberen Hälfte zum Ausführungsgange der Talgdrüse.

Pigmentvermehrung findet sich in der Epidermis, in der Wurzelscheide, aber auch in der Cutis vor.

---

[1]) Sitzungsber. d. kaiserl. Akademie 1861.

Zu den senilen Veränderungen gehört endlich noch eine nachweisbare Abnahme der Elasticität und Dehnbarkeit der Haut.

Die Ausscheidungsprodukte der Haut sind trotz eingehender Untersuchungen noch zu wenig gekannt, um mit Bestimmtheit die angeführten senilen Veränderungen mit den Aenderungen des Stoffwechsels in Zusammenhang zu bringen; jedenfalls sprechen die angeführten anatomischen Befunde für beträchtliche Störungen in der Ernährung der Haut.

3. Ergrauen der Haare, Canities, Poliosis, Trichonosis discolor.

Die Farbe der Haare ist je nach dem Alter des Individuums verschieden. Das dünne Haar ist an ein und demselben Individuum stets das dunklere, zeigt keinen Markstrang. Die Farbe des Haares hängt vorwiegend von den freien Pigmentkörnchen der Rindensubstanz ab, welche bei den dunkleren Haaren immer zahlreicher sind; das braune Haar hat z. B. eine gleichmässig braune, wenig intensive Färbung, die Pigmentkörnchen liegen hier in dicht gedrängten Häufchen; im rothen Haare ist das Pigment ganz verwaschen, körniges Pigment ist nur in Form einzelner Partikelchen zu finden; eine Abnahme der Farbenintensität ist stets auch mit der Abnahme des Dickendurchmessers verbunden. Die centralen Schichten haben keinen Einfluss auf die Farbe des Haares, ebensowenig der Luftgehalt des Haares. Enthalten die peripheren Schichten des Haares kein Pigment, dagegen Luft und sind die centralen pigmenthaltig, so erscheint das Haar weiss; enthält dagegen die Peripherie des Haares diffuses Pigment, dann ist die Farbe des Centrums für die Farbe des Haares von Einfluss (*Pinkus*). Wenn das Haar während seines Wachsthums einen dickeren Durchmesser annimmt und die Bildung des Pigments hiermit nicht gleichen Schritt hält, erscheint dasselbe heller. Die Variation der Farbe an den Greisenhaaren hängt mit der ungleichmässigen Ablagerung von körnigem Pigment zusammen. Mit dem Beginne der Canities weicht das Pigment aus der Papille und tritt mehr in den peripheren Theil zurück; allmälig producirt nur ein Theil der Papille mehr Pigment, das Haar hat dann eine weniger dunkle Farbe und ist das Pigment mehr linienförmig oder spiralig abgelagert (*Pinkus*).

Die Unterbrechungen im Markkanale hängen von den Unterbrechungen der formativen Thätigkeit der Papille ab. Wenn derartige Unterbrechungen in dem centralen Theile der Papille nur stellenweise auftreten, dann hat das Haar in den peripheren Schichten nur wenig körniges Pigment, es entstehen an verschiedenen Strecken erhebliche Farbendifferenzen (*Pinkus*).

G. Wertheim (W. med. Wochenschr. 1878) fand, dass das Pigment im Haarknopfe tief schwarz gefärbt ist, dasselbe bekommt beim Ergrauen zuerst einen Stich ins Braune und Blutroth und geht durch Gelb in volle Farblosigkeit über.

Die Haare sind entweder von Geburt an weiss und bleiben es durchs ganze Leben, wie beim Albinismus universalis, oder sie ändern später ihre Farbe, so dass die anfangs lichten Haare später dunkler oder umgekehrt die dunklen lichter werden, um entweder frühzeitig (Canities oder Poliosis praematura) oder im Greisenalter (Canities senilis) ein weisses Colorit anzunehmen. Auch hier kann das Ergrauen alle Haare oder nur einzelne betreffen (Poliosis circumscripta). Die Canities senilis beginnt zuerst an den Haaren der Schläfe und verbreitet sich sodann auf das gesammte Kopfhaar und entweder gleichzeitig oder später ergrauen die

Bart- und Schamhaare und bald auch die übrigen Haare des Körpers. Der Bulbus des Haares wird zuerst grau, da dem Haare gleich an seiner Bildungsstätte — der Papille — kein Pigment zugeführt wird, während dasselbe an der Spitze noch lange pigmentirt sein kann. Der Haarschaft erscheint oft in grösserer Ausdehnung noch pigmentirt, während der untere Theil desselben bereits weiss geworden ist. Das Ergrauen findet nur allmälig statt, und zwar mit dem Herannahen des Greisenalters. Dunkle Haare entfärben sich früher als blonde. Das frühzeitige Ergrauen jüngerer Individuen sowohl Kinder als Erwachsener kommt entweder nur an einzelnen Stellen vor, wobei die Haut normal bleibt, oder es ergrauen die Bart- und Kopfhaare. Erblichkeit ist hier ein prädisponirendes Moment. Die Haare werden weiss entweder in ihrer ganzen Länge oder sind es nur an einzelnen Stellen, wobei sie dann dunkel und weiss geringelt erscheinen. (*Karsch*[1]), *G. Simon*[2]), *E. Wilson*[3]).

Derjenige Haarbalg, der einmal ein graues Haar producirt hat, erzeugt entweder beim Fortwachsen desselben Haares oder beim Ersatz desselben durch ein neues wieder nur ein graues. Nur ausnahmsweise erscheint wieder ein pigmentirtes Haar, nachdem der Haarbalg durch Monate ein farbloses Haar gebildet hat. Bisweilen wechseln die Haare auch in Folge von Krankheiten (Typhus, Chlorose) ihre Farbe, so dass die früher dunklen Haare wieder lichter werden oder umgekehrt.

Wallenberg[4]) beobachtete einen scarlatinösen, 21 Jahre alten Kranken, welcher vor der Erkrankung braune Hautfarbe und braune Haare hatte, während nach Ablauf der Scarlatina die Haare und Haut fast milchweiss wie bei Albinos geworden waren.

In der Literatur werden Beobachtungen von plötzlichem Ergrauen der Haare, das in Folge von erschütternden Gemüthsaffecten eingetreten sein soll, angeführt. Ausser vereinzelten Mittheilungen (Thomas Morus, der Kanzler Heinrich VIII., der Mönch Ubipertus und die Königin Marie Antoinette etc., das plötzliche Ergrauen von Schiffbrüchigen), welche nicht mit den Behelfen der Wissenschaft geprüft wurden, sind in der Jüngstzeit neuerdings Fälle beschrieben, in denen das Ergrauen plötzlich und rasch eingetreten ist. So berichtet *Landois*[5]) über einen in Gemeinschaft mit *Mosler* beobachteten Kranken, bei dem in Folge eines Tobsuchtsanfalles die kurz vorher noch dunklen Haare ergraueten, wobei das Mikroskop eine grössere Menge von Luftblasen im Haare, sowohl in der Marksubstanz als auch in der Corticalschicht nachweisen liess. Bei durchfallendem Lichte erschien das Haar an den ergrauten Stellen dunkel, bei auffallendem weiss. Indem *Landois* Aether und Terpentinöl auf das Haar einwirken

---

[1]) De capillitii human. coloribus quaedam dissertat., 1846.
[2]) l. c.
[3]) l. c.
[4]) Vierteljahresschr. f. Dermat. u. Syphil., 1876.
[5]) *Virch.* Archiv 1866.

liess, konnte er unter dem Mikroskope beobachten, dass während des Eindringens dieser Substanz die Haare eine andere Farbe annahmen. *L.* ist der Ansicht, dass das Ergrauen der Haare mit einer Nervenaffection in unmittelbarem Connexe stehe, welche, gerade wie dieselbe häufig deprimirend auf den ganzen Organismus einwirkt und hierdurch chronische oder acute Krankheiten erzeugt, auch das Erkranken oder das plötzliche Ergrauen der Haare herbeizuführen vermag; auch *E. Wilson* beobachtete einen Fall, in welchem Luftblasen das Haar entfärbten. *A. Schenkel*[1]) beschreibt eine Beobachtung von plötzlichem Ergrauen der Cilien des oberen Augenlides in Folge einer traumatischen Irido-Kyklitis und Zonulitis. *Brown-Séquard*[2]) hat plötzliches Ergrauen an seinen eigenen Barthaaren beobachtet.

Pellischek theilt einen Fall von einem Soldaten mit, der in die Schlacht von Königgrätz mit schwarzen und aus derselben mit grauen Haaren gezogen war.

Pfaff[3]) machte folgende Experimente: 1. er liess Chlorgas durch eine feine Glasröhre auf dunkle Haare einwirken, oder setzte tropfenweise mit deutlichem Markkanale versehenen Haaren Chlorwasser zu und konnte wahrnehmen, dass nach Einwirkung des Chlors das Haar entfärbt und weiss geworden war. Bei Gemüthsbewegungen, meint *Pfaff*, bilde sich eine scharfe Flüssigkeit, eine Fettsäure, welche von Haut und Haaren abgesondert werde und letztere entfärbe.

Therapie. Am meisten Verwendung zum Schwarzfärben findet der Lapis infernalis in Lösung mit Wasser āā part. aequal. Bei der Procedur mit Lapis wird jedoch nur die Epithelschicht des Haares gefärbt; wenn jedoch die Lösung länger eingewirkt hat, oder wenn man das Haar bald nach der Einpinselung dem Sonnenlichte aussetzt, wird auch die Corticalsubstanz mitgefärbt. Die Haare müssen, bevor deren Färbung mit Lapis vorgenommen wird, mit Seife gut gewaschen und getrocknet sein; die durch Lapis dunkelgefärbte Haut wird mittelst Kochsalzlösung wieder entfärbt. Auch eine diluirte Silbersalpeterlösung mit nachheriger Application von Schwefelleberlösung bringen eine dunkle Färbung hervor; ebenso werden Nussschalenextract, blei-, eisen-, schwefel- und gerbsäurehältige Mittel angewendet.

Beim Ergrauen blonder Individuen verabreicht *Pfaff* innerlich Schwefel und lässt Eieröl einreiben. Beim frühzeitigen Ergrauen brauner Haare empfiehlt er Eisen und äusserlich folgende Pomade: Ol. ovorum rec. press., med. oss. bov. āā 50,00, Ferr. lact. 2,50, Ol. Cassiae ather. 1,50. Auch essigsaures Eisen in Verbindung mit Schwefel (*Eble*) wird wöchentlich ein- bis zweimal einzureiben sein; überdies gibt es noch einige Oele, die, zu Pomaden verwendet, das Haar dunkel färben. Ol. nucum jugland., Ol. Coloquinthid. Noch seien hier einzelner Haarfärbemittel erwähnt: Calcariae ustae 20,00, Cerussae optim. 2,00, Lithargyr. praepar. 4,00, m. exactissime et in vitr. obturat. serves. Mit Wasser

[1]) Archiv f. Dermat. und Syphil., 1873. 1 H.
[2]) Archiv d. Physiol., 1869.
[3]) Ueber das menschliche Haar, Leipzig 1866.

oder Milch zu einer Pasta gemengt, auf die behaarten Stellen aufgelegt und durch 4—8 Stunden mit einem feuchten Leinwandlappen bedeckt erhalten.

Hair restorer. Sacchar. Saturn. 2,50, Glycerin 25,00, Aq. destillat. ää aromatic. 70,0, Lact. sulf. 5,20.

Rp. Acid. pyrogallic. 1,00, Acid. pyrolignos. rectif., Spirit. v. rectif. ää 50,00. S. Nr. 1.

Rp. Argent. nitric. 3,00, Aq. destillat. 90,00, sensim. instilla. Ammon. caustic. solut. q. s. ut praecipitatum initio exoriens resolvatur. S. Nr. 2.

Die Haare werden zuerst mit Seifenwasser gewaschen, sonach mit Nr. 1 und bald darauf mit Nr. 2 gewaschen.

Rp. Magist. Bismuth. 1,00. Ter. cum Ol. amygd. guttis nonnullis. Tum admisce Ung. rosat. 10,00.

Rp. Argent. nitric., Tart. depurat. ää 1,00, Liquor. ammon. caustic. 2,00, Adipis suill. ää 30,00.

Rp. Bismuth. nitric. 5,00, Aerugin. 1,00, Ol. amygd. q. s. Terendo in massam tenerrimam redacte commisce cum Ung. emollient. 30,00.

Rp. Argent. nitric. 5,00, Plumb. acetic. 1,00, Aq. destillat. 100,00, aq. coloniens 1,00.

Die in Persien übliche Haarfärbung.

In Persien verlangt es, wie *E. J. Pollak* mittheilt, die Sitte, dass vom Kindes- bis zum Greisenalter die Haare schwarz gefärbt werden. Dies geschieht immer in dem sogenannten türkischen Bade. Der Vorgang ist folgender: 1. Nach kurzem Verweilen im Bade wird das Haar gut eingeseift, mit Wasser abgespült, wodurch es entfettet wird. 2. Man nimmt etwas Henapulver (Lawsonia inermis), rührt es mit lauem Wasser zur Consistenz einer Rahmpasta an, beschmiert ein Haarbüschel nach dem anderen und glättet dann das Ganze. Diese Pasta bleibt über eine Stunde liegen und wird dann mit lauem Wasser abgespült. Man bemerkt nun, dass das früher lichte Haar eine dunkelorange- oder Safranfarbe angenommen hat. 3. Hierauf wird das Pulver der gemahlenen Blätter der Indigopflanze (Reng) mit Wasser zu einer Pasta angerührt und das Haar wieder bestrichen. Diese Pasta bleibt gegen $1\frac{1}{4}$ Stunde liegen, wird dann abgespült, und die Färbung ist zwar beendet, doch tritt die tiefe Schwärze erst einige Stunden später durch Oxydation des Indigo ein.

Will man jedoch nicht schwarz, sondern hell oder dunkel **kastanienbraun** färben, so nehme man 1 Theil Hena und 3 Theile Indigoblattpulver, mische sie, trage (nach geschehener Entfettung durch Seife) die Pasta auf. Je länger nun diese liegen bleibt, desto dunkler ist die Nuance. Gewöhnlich genügt eine Stunde für hell-, $1\frac{1}{2}$ Stunde für dunkelbraun. Findet man die erste Färbung zu licht, so muss die Pasta erneuert werden.

Da die beiden Pulver, Hena und Reng vollkommen unschädlich sind, selbst bei zufälliger Berührung des Auges, so bringt ihre Anwendung durchaus keinen Nachtheil für den Körper oder den Haarwuchs. Ja die Perser behaupten, dass die Färbung den Haarboden kräftige, welches sie durch die Seltenheit der Kahlköpfigkeit (mit Ausnahme der durch Erbgrind begründeten) zu beweisen trachten.

Die Hena erhält sich in ihrer Wirkung sehr lange, jedoch das Indigoblattpulver zieht Feuchtigkeit an und wird dann schwach, weil das Indigoweiss in unlösliches Indigoblau sich verwandelt. Es geschieht daher leicht, dass eine Sendung von Persien ganz unbrauchbar anlangt. Das Indigopulver lässt sich jedoch leicht durch die Gährungsküpe der Färber ersetzen. Man kann diese nach *Pollak* wie folgt bereiten: Man nimmt pulverisirtes käufliches Indigo, Waid (Isatis tinctoria), Traubenzucker, Mehl von Erbsen oder Linsen aa 5 Decigr., Wasser 60 Grm., setzt etwas Presshefe zu, stellt das Ganze auf einen warmen Ort und wendet die Flüssigkeit dann erst an, wenn die Küpe in starkem Brausen ist. Durch ein- oder mehrmaliges Streichen des durch Hena vorbereiteten Haares mit der warmen Küpe wird das Haar mehr oder weniger dunkel gefärbt. Zu bemerken wäre noch, dass der Haarboden nicht gefärbt wird, weil nur dicke Hornschichten die Tünche annehmen, und dass das so gefärbte Haar sehr elektrisch wird. Da die ganze Procedur umständlich ist, so eignet sie sich mehr für Damen, weil diese erst nach Monaten einer Nachfärbung bedürfen. Es ist selbstverständlich, dass die Küpe bei jeder neuen Färbung frisch bereitet sein muss, weil beim Aufhören der Gasentwicklung das Indigoweiss bereits geschwunden ist.

4. Atrophie der Haare (Ausfallen derselben).

Die mangelhafte Entwicklung der Haare ist entweder angeboren oder erworben. Der angeborene Mangel der Haare — Atrichia seu Alopecia adnata — kommt entweder nur an einzelnen Partien der Haut vor oder es bleibt auch im späteren Alter die ganze Haut haarlos; Fall von *Steiming*[1]) und *Rayer*[2]); bisweilen ist der angeborene Haarmangel nur ein temporärer, da die Haare innerhalb des ersten und zweiten Lebensjahres wieder nachwachsen. Die mangelhafte Entwicklung oder das Fehlen der Haare trifft oft mit der mangelhaften Entwicklung der Zähne zusammen. In anderen Fällen sind sonst mit dicken Haaren bewachsene Stellen mit nur wenigen und dünnen Haaren bedeckt — Oligotrichia.

Der Haarmangel kommt zuweilen auch bei Thieren vor, besonders bei einer Pferderace in Tibet, bei denen auch Mähnen- und Schwanzhaare fehlen und an deren weicher, sammtartiger Haut keine Spur von Haarbälgen und Haaren wahrzunehmen ist; ebenso bei einer afrikanischen Hundegattung und beim afrikanischen Larvenschwein.

Der erworbene Haarmangel — Calvities — Alopecia acquisita — kommt auch bei jüngeren Individuen — Calvities praematura — meist jedoch im Greisenalter — Calvities oder Alopecia senilis — vor. Das Ausfallen beginnt vorerst an den die Stirne begrenzenden Haaren, am Scheitel und an den Schläfen, während die Haare am Hinterhaupte einzelne zum Theile an der Stirngrenze und im Barte bis ans Lebensende fortzuwachsen pflegen. Dem Ausfallen der Haare geht gewöhnlich deren Ergrauen voran. Die kahle Stelle enthält anfangs noch Wollhaare, später fallen auch diese aus und die Glatze erscheint weiss, glänzend, im Greisenalter durch Smegmamassen schmutzig gelb und braun gefärbt.

---

[1]) *Froriep*'s Notizen. 26. Bd.
[2]) l. c. 431.

Die Glatze fällt genau mit jenem Gebiete zusammen, welches durch die beiden Nervi supraorbitales versorgt wird; sie endet auch am Hinterhaupt in Form eines Halbkreises, bis wohin die Verzweigungen dieser Nerven reichen. Ist die Glatze klein, beschränkt sich die Verkümmerung auf die peripheren Aeste des rechten Astes des Trigeminus. Bei ausgebreiteter Glatze sind auch die feinsten Aeste des Nervus auriculo-temporalis und des Nervus occipital. major und minor afficirt.

Mangel der Haare oder dürftige Entwicklung derselben ist oft Erbtheil der Familie, gleichwie eine mehr dem weiblichen Habitus sich nähernde Constitution des Mannes oft von mangelhafter Entwicklung der Barthaare begleitet ist.

M. Schede[1]) hat die Haut von angeborener Alopecie mikroskopisch untersucht und gut entwickelte Talg- und Schweissdrüsen, eine Zahl von grossen und kleinen Atheromen als Andeutung der nicht zur Entwicklung gekommenen Haarbälge gefunden; statt der Haare hatten sich nur Epidermisschuppen angesammelt, die sich in den Atheromen in Form von verhornten Kugeln angehäuft hatten.

Das Vorkommen der Glatze auf dem Vorder- und Mittelkopf sucht *Pinkus* durch die eigenartige Structur der Cutis der Galea zu erklären. Die Cutis der Kopfhaut ändere sich von der Geburt an bis zum 21. Lebensjahre in der Art, dass die mittlere eigentliche Bindegewebsschicht derselben an Dicke und zugleich an Straffheit zunimmt; letzteres rührt davon her, dass die mit Flüssigkeit oder weicher Grundsubstanz ausgefüllten Zwischenräume zwischen den einzelnen Bindegewebsbalken immer kleiner werden; an den beiden Schläfen, in der Hinterhauptgegend ist die Intensität der vermehrten Verdichtung am wenigsten ausgesprochen. Die Galea besitzt ein strafferes Gewebe, als die subcutanen Fascien anderer Regionen, aus ihr gehen Bündel in die subcutane Schicht und in die Cutis und darum ist diese Gegend zu einer grösseren Intensität obbenannter Processe prädestinirt. In der Gegend des Wirbels steigen die Bindegewebsbrücken am meisten senkrecht auf, hier kann auch der Zug am meisten senkrecht aufsteigen. Die erbliche Anlage zur Kahlheit liegt in der strafferen Verbindung der Galea mit der Cutis und einem massenhafteren Eintreten der Bündel der Galea in die letztere. Die Straffheit ist bisweilen so gross, dass man die Nähte der Schädelknochen durchscheinen sieht.

Je nach den verschiedenen Arten des Ausfallens werden auch verschiedene Benennungen gewählt:

Madosis oder Maderosis bezeichnet ein vorübergehendes Ausfallen der Haare, wobei nur Wollhaare wieder nachwachsen.

Phalacrosis ist das am Scheitel beginnende Ausfallen.

Ophiasis, das Ausfallen vom Hinterhaupte gegen die Ohren.

Opistophalacrosis, kahles Hinterhaupt.

Hemiphalacrosis, halbseitige Kahlheit.

Anaphalacrosis, Kahlheit von der Stirne gegen den Scheitel gehend.

Anaphalantiasis, Verlust der Augenbrauen.

---

[1]) *Langenbeck*'s Arch. B. 14.

Es wird vielfach angegeben (*Kölliker* [1]), dass das Ausfallen der Haare im Greisenalter durch Obliteration der die Haarpapille versorgenden Capillargefässe und durch Atrophie der Nerven bedingt sei, ähnlich der Obliteration der Pupillarhautgefässe, welche dem Schwinden dieser Membran vorangeht (*Henle* [2]).

Voigt [3]) fand, dass das Kahlwerden durch eine Verkümmerung des Haarfollikels, der Haarpapille und der peripheren Nervenästchen bedingt ist.

Nach *Bichat* [4]) tritt bei alten Leuten Atrophie der Haarbälge ein, während nach *E. H. Weber* [5]) und *G. Simon* [6]) die Bälge nur kleiner werden und Wollhaare enthalten [7]). Meine Untersuchungen der Glatzen bei Greisen ergaben, dass sowohl Haarbalg als auch Wurzelscheiden geschrumpft sind; die Zellen der äusseren Wurzelscheide sind anfangs vermehrt, später verringert, verschrumpft oder auch verfettet, und umgeben ein Wollhaar, dessen Wurzel überdies verdünnt und pigmentirt ist; dagegen sind die Talgdrüsen durch grosse Smegmakugeln ausgedehnt und liegen tiefer als der Grund des Haarbalges. *Pinkus* [8]), der über das Ausfallen der Haare beachtenswerthe Studien gemacht hat, fand in allen Fällen eine Differenz des Dickendurchmessers der unteren Schicht der Cutis, Verbreiterung der Faserzüge an der kranken Seite und Fettzunahme um den Haarbalg.

Die Alopecia, Calvities praematura (Poliosis), kommt entweder als hereditäre Anlage vor, oder sie ist durch locale oder allgemeine Krankheiten bedingt. Für erstere kennen wir keine Ursache, und wir nehmen wegen der Regelmässigkeit des Haarausfallens Innervationsstörungen als ätiologisches Moment an. Bevor die Haare sich ablösen, werden sie pigmentarm, verdünnt, und zerfasern sich sowohl in ihrem Bulbus, als auch in ihrer Mitte und an der Spitze.

Die localen Ursachen des Haarausfalles. Alopecie erfolgt häufig durch Erkrankung der Haarfollikel und der Talgdrüsen, daher wird eine lang dauernde Akne, Sykosis, eine hochgradige Variolaerkrankung, bei welcher Vereiterung der Follicularwand, Zerstörung der Haarpapille eintritt, auch bleibenden Verlust der Haare zur Folge haben; auch durch Favus,

---

[1]) Mikroskopische Anatomie.

[2]) Allgemeine Anatomie.

[3]) Beiträge zur Dermatoneurologie, Denkschr. d. kais. Akad. 22. Bd.

[4]) Allgemeine Anatomie, übers. von *Pfaff*, Leipzig 1803.

[5]) *Hildebrandt's* Anatomie B. 1.

[6]) l. c.

[7]) Nach *G. Wertheim* zeigt sich beim Ausfallen zuerst eine beträchtliche Ausweitung des Haarbalges u. zw. da, wo sich der aufgequollene und zerfaserte Haarkolben befindet, dagegen eine Verengerung unterhalb des Haarkolbens mit Papillenpigment; auch gelockerte Stücke der Papille fanden sich hier gleichfalls vor.

[8]) *Virch.* Arch. B. 43.

Lichen scrophulosorum und Lichen ruber, Prurigo, Lupus erythematodes gehen die Haare dauernd verloren. Alopecie entsteht ferner in Folge diffuser Entzündungen der Haut, wie z. B. nach Erysipel, Eczem, Verbrennung. Unter den allgemeinen Erkrankungen, welche Alopecie erzeugen, sind: Typhus, Scharlach, Masern, Puerperalfieber hervorzuheben; auch Krankheiten einzelner Organe, z. B. des Uterus und der Ovarien, ferner dyskrasische Leiden, wie: Syphilis, Carcinom, endlich allgemeine Ernährungsstörungen, Chlorose, Anämie erzeugen Alopecie. Welchen Einfluss Ernährungsstörungen auf das Wachsthum der Haare üben, haben verschiedene Experimente dargethan. So fütterte *Magendie* [1]) einen Hund ausschliesslich mit Käse; das Thier blieb zwar gesund, verlor jedoch vollständig die Haare; nach *M.* wurden durch dieses Nahrungsmittel dem Blute nicht jene Bestandtheile zugeführt, welche zur Bildung der Haare nothwendig sind.

Nicht alle Formen der Alopecie haben bleibenden Haarverlust zur Folge. Bei Akne und Sykosis regeneriren sich in der Regel die Haare, mit Ausnahme jener Fälle, in denen das Infiltrat eine Zerstörung der Haarbälge zur Folge hatte.

Bei Herpes tonsurans (Trichophyton) brechen die Haare ab, wachsen aber wieder, sobald die Pilzelemente zerstört sind. Bei Favus verlieren die Haare ihren Glanz, werden spröde und brüchig, zerfasern sich sowohl an der Spitze als auch an ihrer Wurzel, werden durch wuchernde Pilzrudimente auseinandergedrängt, endlich fallen sie aus oder brechen ab und wachsen nur in jenen Fällen wieder, in denen die Haarpapille erhalten blieb. Wenn die Favusmassen jedoch sehr gross sind, lassen sie nach längerem Bestande Zerstörung der Cutis und der Haarpapille mit bleibendem Haarverluste zurück.

Nach Lupus vulgaris fallen die Haare aus, ohne sich zu regeneriren.

Nach Eczem, Seborrhöe wachsen die Haare wieder nach. Die Alopecia syphilitica entsteht in Folge von Seborrhöe, welche schon in den ersten Stadien der Syphilis (maculo-papulöses Exanthem) erscheint, wobei die Kopfhaut mit dünnen, schmutzig-gelb gefärbten Fettmassen bedeckt ist, welche, wenn sie entfernt werden, an ihrer unteren Fläche zahlreiche zottenförmige Fortsätze tragen (Sebumpfröpfe, die in den Ausführungsgängen der Haarfollikel staken), oder es fallen die Haare in Folge der der syphilitischen Dyskrasie angehörenden Papeln, Gummata oder Geschwüre aus, welche narbige Atrophie, Zerstörung oder Verödung der Follikel zur Folge haben.

Bei der Pityriasis amianthacea, (asbestina, furfuracea, Alopecia furfuracea), welche wir schon früher erörtert haben, ist die Kopfhaut, zumal der Scheitel, weniger Schläfen und Hinterhaupt, entweder mit einer dünnen Lage weisser, kleienförmiger Schuppen, die beim Kämmen, Bürsten abfallen, bedeckt, oder es sind schmutzig gelb gefärbte, fettige

[1]) *Joh. Müller*, Physiologie 1. B. 4. Aufl.

Massen aufgelagert, die fest haften, wobei die Haut selbst nicht verändert, höchstens etwas blass geröthet ist. Bei längerer Dauer der Seborrhöe, bei welcher nicht nur die Inhaltszellen der Talgdrüsen, sondern auch die Scheiden des Haares miterkrankt sind, lösen sich die vertrockneten Sebummassen und Epidermisschüppchen ab, mit deren Production nimmt die Umbildung der Zellen der sogenannten Haarpulpa in Haarsubstanz ab, die Haare des Scheitels fallen aus und es kommt hier bisweilen zur bleibenden Kahlheit. Anfangs lösen sich beim Kämmen und Bürsten nur wenige Haare ab, allmälig vermehrt sich deren Zahl derart, dass schliesslich mehr oder weniger ausgebreitete, lichte und zuletzt kahle Stellen zurückbleiben. Letztere erscheinen weiss oder rosaroth gefärbt, sind etwas straff gespannt, nicht in Falten aufhebbar und zeigen in der ersten Zeit noch einzelnstehende, dickere Haare, später fallen auch diese aus und werden durch Wollhaare ersetzt. Ueber die Vorgänge bei dieser Form der Alopecie haben uns zahlreiche Untersuchungen, unter welchen die von *Pinkus*[1]) die eingehendsten Details enthalten, einige Klarheit verschafft.

Dieser Beobachter unterscheidet zwei in Wachsthum und Lebensdauer verschiedene Gattungen von Haaren, u. zw. Spitzenhaare, die keine Spur der Scheere (nicht geschorene) zeigen, höchstens nur 3'' lang werden, ein geringes typisches Wachsthum haben, von dem Rande der behaarten Kopfhaut geliefert werden, langsam wachsen und eine Lebensdauer von nur 4—9 Monaten haben, und Scheerenhaare (solche, welche die Spur der Scheere zeigen) oder bei Frauen die langen Haare, 2—4 Jahre alt werden. Das Verhältniss der Spitzenhaare zu den übrigen Scheerenhaaren und das ihres normalen täglichen Ausfallens ist ein constantes, wie 1 : 18, bei der Alopecie 1 : 15, 1 : 9, 1 : 8, selbst 1 : 2.

Im Anfangsstadium der Alopecie büsst eine anfangs geringere, später grössere Zahl von Haaren ihr typisches Längenwachsthum ein, der Nachwuchs hat eine kürzere Lebensdauer. Dieses Stadium dauert 2—7 Jahre, beginnt kurz nach der Pubertät, schreitet sodann rasch fort, macht in der Mitte der zwanziger Jahre geringere Fortschritte, und je später dasselbe beginnt, desto geringer ist auch der tägliche Haarverlust. Selbst wenn dieses Stadium keine Kahlheit hinterlässt, ist immerhin die Lebensdauer des Haares eine kürzere.

Um also zu sehen, ob das Ausfallen der Haare pathologisch ist oder nicht, müsste man nach *P.* wenigstens 4 Tage nach einander die durch das Kämmen ausfallenden Haare zählen und das Verhältniss der ausgefallenen Spitzenhaare zu den ausgefallenen Scheerenhaaren bestimmen. Ein Verhältniss der Spitzenhaare wie 1 : 8 bei einer Durchschnittslänge der Kopfhaare von 5'' ist schon abnorm.

Das zweite Stadium der Alopecie charakterisirt sich durch Abnahme des Dickendurchmessers des Haares. In der Regel ist letzterer

---

[1]) *Virchow*'s Archiv, B. 44.

an den Haaren des Menschen wenig variabel, allenfalls im Verhältnisse wie 5:4 und man kann besonders an den Haaren des Fingers, deren Längenwachsthum 2—9''' und deren typische Lebensdauer 3—9 Monate beträgt, die Veränderungen im Dickendurchmesser deutlich studiren. Je dicker das Haar, desto länger wird es, und desto länger ist seine Lebensdauer. Je weiter das Lichtwerden des Haarbodens fortschreitet, desto mehr nimmt der Dickendurchmesser des Haares ab, so dass schliesslich nur Wollhaare vorhanden sind. An der Kopfhaut ist die Abnahme des Dickendurchmessers am raschesten zu beobachten, namentlich innerhalb eines $1-1^1/_2'''$ breiten Streifens, der $^3/_4'''$ hinter dem vorderen Rande des Haarwuchses beginnt, und sich über die Höhe des Scheitels und den übrigen Theil des Mittelkopfes ausbreitet; der vorderste Rand des Haarwuchses, insbesondere in der Nähe der Mittellinie, widersteht am längsten.

Bei Alopecia simplex, A. furfuracea sowie den meisten Fällen von Calvities praematura und senilis findet *Pinkus* [1]) eine Verengerung der Maschen des Bindegewebes, die einzelnen Bindegewebsbalken rücken aneinander, die Balken nehmen an Breite zu und bekommen den Charakter kleiner fester Häute; die Cutis wird an den unten liegenden Theilen fester angeheftet; das Haar büsst anfangs nur seine typische Länge ein aber nicht seine Dicke (1. Stadium der Krankheit), der Glanz des Haares ist etwas verringert und die Menge des täglichen Ausfallens ist erhöht; zugleich entsteht Seborrhöe, die Talgdrüsen werden hierbei hyperplastisch.

Sobald das subcutane Bindegewebe dichter geworden, nimmt auch die Dicke des Haares ab (2. Stadium). Die Haarpapille wird durch das umgebende Gewebe nur mehr eingeengt, der Grund des Balges wird aus der Fettschicht, worin er sich ausbreitet, hinausgeschoben (siehe oben), aber der Balg ist noch immer nicht primär erkrankt; er producirt noch kleine Wollhärchen.

Ausfallen der Haare durch Krankheiten der Nerven. Das Ausfallen der Haare geht im Greisenalter in anatomischer Ordnung vor sich und hält sich genau, wie schon oben erörtert, innerhalb bestimmter Kreise an die Verzweigung der einzelnen Hautnerven (*Voigt*). Versuche an Kaninchen, denen der Nervus ischiadicus durchschnitten wurde, zeigten, dass die Haare 4 Monate nach der Operation an der betreffenden Extremität noch nicht nachgewachsen waren, während an der gesunden der Haarwuchs regelrecht vor sich ging.

Steinbrück [2]), *Romberg* bemerkten, dass bei trophischer Gesichtslähmung die Haare an der erkrankten Partie ausfielen; ebenso wird ein

---

[1]) Berliner klin. Wochenschr., 1875, Nr. 4.
[2]) De nervorum regeneratione, Berlin 1838.

Fall beschrieben (*Ravaton*[1]), in dem nach Erschütterung des Kopfes Amaurose des einen Auges mit gleichzeitigem Ausfallen der Kopfhaare, Augenbrauen und Wimpern der leidenden Seite eintrat (*Simon*). Anhaltende geistige Anstrengung, schwere und drückende Sorgen sollen überdies nicht wenig zum Haarverluste beitragen.

Alopecia areata.

(Area Celsi s. Porrigo decalvans (*Willan, Bateman*), s. Alopecia occidentalis (*Wilson*), Vitiligo capitis, Alopecia areata (*Cazenave*), s. Phytoalopecia (*Gruby*). Den Namen hat zuerst *Sauvages* gebraucht. Das Leiden tritt unter folgenden Erscheinungen auf: Anfangs fallen nur die Haare an der Kopfhaut aus, später an den behaarten Stellen des Gesichtes, entweder nur an einer oder gleichzeitig an mehreren Stellen. Die kahlen Partien erscheinen auch in Kreis- oder Scheibenform in der Ausdehnung eines Silbergroschens, Thalers oder auch in Flachhandgrösse und darüber. Die ganze Kopfhaut und alle übrigen behaarten Stellen der Haut sind entweder normal gefärbt, in der Regel aber weiss, glatt, die Mündungen der Follikel erscheinen als punktförmige Grübchen, aus welchen das abgebrochene Haar durchscheint. Die noch behaarten Stellen sind mit Schuppen bedeckt, und ein leichter Zug an den die kahlen Stellen begrenzenden Haaren genügt schon, dieselben zu entfernen. Auch andere Partien, wie Augenbrauen, Wangen, Kinn, Achselhöhle, Schamgegend u. s. w. werden ergriffen. Die erkrankten Haare werden glanzlos, pigmentarm, an ihrem Bulbus besonders verdünnt und zerklüften an ihrer Spitze. Im weiteren Verlaufe wachsen sie wieder, wobei sie anfangs zwar noch pigmentlos sind (Wollhaare), gewöhnlich aber nach mehreren Monaten, bei älteren Individuen jedoch erst nach mehreren Jahren durch stärkere ersetzt werden. Bisweilen treten Recidive selbst dann noch ein, nachdem schon eine vollständig normale Behaarung erfolgt ist. Bisweilen bleiben dauernd als Ersatz nur Lanugohaare zurück, ausnahmsweise besteht die Kahlheit durchs ganze Leben. *Gruby* war der Erste, welcher bei diesem Leiden einen Pilz, Mikrosporon Andouini, beschreibt. Dieser Parasit soll das Haar in einer Höhe von $1^1/_4$—$1^1/_2$''' umgeben; auch *T. Fox*[2]) glaubt an die parasitäre Natur der Area Celsi und will hier zarte Mycelfäden gefunden haben. *Küchenmeister, Malmsten, Robin, Bazin* zählen ebenfalls die Krankheit zu den parasitären. Nach *L. Malassez*[3]) trifft man Pilzelemente in den Haaren; er stellte dieselben in der Weise dar, dass er das zu untersuchende Haar zuerst mit Alkohol und Aether, hierauf mit 100% Acid. carbol. und mit Glycerin und Essigsäure behandelte. Mir ist eine grosse

[1]) *Rayer*, Maladies de la peau. Tom. III.
[2]) The Lancet, 1874.
[3]) Archiv de Physiol. v. *Brown-Séquard, Charcot* etc.

Zahl solcher Kranker zur Beobachtung gekommen, und wiewohl ich die Haare häufig mikroskopisch untersuchte, war ich bisher nie in der Lage, Pilzelemente finden zu können; auch *Cazenave*, *Devergie*, *v. Baerensprung*, *Hutschinson*, *Veiel*, *Boeck*[1]), *Pinkus*[2]) *Scherenberg*[3]), *E. Wigglworth*[4]) und nunmehr auch *Hebra* treten für die nicht parasitäre Natur dieses Leidens ein. *v. Baerensprung*[5]) constatirte die Sensibilitäts-Abnahme an den kranken Stellen, und betrachtet die Krankheit als Trophoneurose.

Die eigentliche Ursache der Alopecia areata ist uns unbekannt. Dass dieselbe durch eine Erkrankung der Nerven (Trophoneurose) bedingt ist, ist mehr als wahrscheinlich, da Fälle beobachtet wurden, in denen beträchtliche Neuralgien dem Ausfalle der Haare vorausgegangen waren (*Wilson's* Fall). *H. Braunstein*[6]) betrachtet die Alopecia als Trophoneurose, die auf Läsion oder entzündlicher Reizung der Nerven, aber nicht der vasomotorischen beruht. Eines scheint aber aus den beobachteten Fällen entschieden, dass mangelhafte Ernährung, Anämie nicht selten mit Alopecia areata combinirt ist.

Wyss[7]) sah Alopecia areata nach dem inneren Gebrauch von Arsen entstehen.

Duhring[8]) findet die Haare verschmächtigt, die Haarzwiebel keulenförmig angeschwollen, anstatt wie im Normalen langgestreckt.

Nach *Rindfleisch*[9]) beruht die Alopecia areata in einer verminderten Ernährung des Haares, welche ein vermindertes Wachsthum desselben zur Folge hat. Zwischen der Haarzwiebel und dem Engpass des Haarbalges sind die erkrankten Haare knotig aufgetrieben, welche Auftreibungen unter zehn untersuchten Fällen nur einmal fehlten und welche den jüngsten Zellen angehören. Das Haar ist hier nur halb verhornt, dessen Mark zusammengeschoben, die Haarzellen fettig metamorphosirt.

Von der Alopecia areata abweichend beobachtete ich eine Form, bei der die Haare an scharf begrenzten, linsen- bis höchstens silbergroschengrossen, kreisförmigen Stellen ausfallen, die kahle Haut ist tief eingesunken, von einer merklich hohen Umrandung der gesunden Haut eingeschlossen, atrophisch, ihre Sensibilität verringert, so dass der Kranke die Berührung mit einer Nadel nur bei tiefer Einsenkung derselben wahrnimmt. Die Prognose ist bei dieser Form eine absolut ungün-

---

[1]) *Virchow's* Archiv, 42.
[2]) Deutsche Klinik, 1869.
[3]) *Virchow's* Archiv, 46.
[4]) Med. society, Boston 1871.
[5]) Charité-Annalen, 1858, VIII, 3.
[6]) Inaugural-Dissert., Freiburg 1873.
[7]) Arch. f. Heilk.
[8]) Americ. Journ. of med. science, 1870.
[9]) Archiv f. Dermat. u. Syphil., 4. Heft, 1869.

stige, da die Haare nicht wieder wachsen. Ich bezeichne diese Form als Alopecia circumscripta.

Noch sei hier eine andere krankhafte Veränderung des Haarschaftes hervorgehoben: Man findet nämlich an den Haaren der Oberlippe, des Kinns, der Wangen und der Achselhöhle spindelförmige, durch ihre lichtere Färbung und scharfe Begrenzung hervortretende, das Haar ringsum einschliessende Auftreibungen, an welchen dasselbe bei der Berührung sich knickt und bei stärkerer Zerrung in Bruchstücke zerfällt daher das Haar wie abgesengt erscheint. Die mikroskopische Untersuchung zeigt constant die Rinden- und Marksubstanz pinselförmig zerfasert, ohne dass man in dem Haare selbst irgend etwas Fremdartiges wahrnehmen konnte; auch die Marksubstanz ist aufgetrieben Nur in einem Falle, der mir durch einen meiner Zuhörer (*A. Pullar*) demonstrirt wurde, konnte ich Psorospermien sehen, dieselben Gebilde, welche *Lindemann* in den Haaren eines Mädchens gefunden und welche *Lebert* in den Haaren eines Favuskranken einmal gesehen, die auch in der Leber und anderen Organen vorkommen, über deren Natur man noch nicht im Klaren ist, wiewohl sie einzelne Forscher für eine weitere Entwicklungsstufe der Gregarinen halten.

Devergie[1]) beschreibt die Krankheit unter dem Namen Trichoptilosis. *Kaposi, Schwimmer* als Trichorexis. Diese Veränderungen der Haare besprechen schon *Rokitansky, Spiess, Kölliker.*

Nach *Beigel* entstehen derartige Auftreibungen durch im Haare angesammelte Luft; ich beobachtete diese häufig ohne jede nachweisbare Ursache; in einzelnen Fällen jedoch nach Heilung von Sykosis und chronischen Eczemen; überdies mögen auch äussere Ursachen, welche eine rasche Vertrocknung der Corticalis herbeiführen, die Auftreibung erzeugen; in der Achselhöhle können profuse Schweisse durch ihre Fettsäuren dieselben veranlassen. Fleissiges Rasiren lässt die nachwachsenden Haare in der Regel normal erscheinen.

Aetiologie. Es wird mit Unrecht behauptet, dass der Gebrauch von Bleipräparaten, der Einfluss von Arsenikdämpfen, übermässiger Genuss geistiger Getränke, profuse Secretion des Schweisses, das Zerren der Haare beim Kämmen, die verschiedenen Haarmoden Ursachen der Alopecie seien. Dass Weiber seltener kahl werden als Männer, wird durch die geringe Behaarung ihrer übrigen Hautoberfläche erklärt, wodurch das Ernährungsmateriale den Kopfhaaren in grösserer Menge als denen der Männer zugeführt werden soll, eine Hypothese, für welche die Erfahrung nicht spricht.

Ob die klimatischen Verhältnisse auf das Wachsthum der Haare bei Menschen einen Einfluss haben, ist noch fraglich. Thatsache ist, dass Thiere, welche aus einem kälteren Klima in ein warmes gebracht werden, hierdurch allmälig eine dünnere Behaarung bekommen; demnach würde die Kälte das Wachsthum des Haares vermehren, die Wärme dasselbe vermindern.

Prognose. Die mannigfachen ätiologischen Momente, welche Alopecie erzeugen, werden auch bei der Vorhersage entscheidend sein. So lässt jene Alopecie, welche im Gefolge von Typhus, acuten Exanthemen, Erysipel, gleichwie von pflanzlichen Parasiten (Favus ausgenommen), Eczemen, Seborrhöe vorkommt, selbst die durch Innervationsstörungen und mangelhafte Ernährung bedingte (Area Celsi), eine günstige Prognose stellen. Ueber eine

[1]) Annal. de Dermat. et de Syph., 1872.

Form der Alopecie (in Folge von Seborrhöe) sind uns durch *Pinkus* wichtige Anhaltspunkte für die Prognose gegeben. Immerhin wird es zweckmässig sein, sowohl die ausgefallenen, als auch die am Rande der Glatze vorkommenden Haare mikroskopisch zu untersuchen, um sich über das Verhältniss des Durchmessers der Wurzel und des Schaftes, gleichwie über die Beschaffenheit der Haarrinde ein Urtheil zu bilden.

Therapie. Die Therapie, welche gegen das die Alopecie bedingende Allgemeinleiden, wie z. B. gegen Anämie, Chlorose, gegen örtliche wie z. B. Hautkrankheiten, gegen Favus, Herpes tonsurans, Eczem, Seborrhöe gerichtet ist, wird auch bei durch diese Leiden bedingter Alopecie zweckdienlich sein. Wo eine gesteigerte Secretion der Talgdrüsen das Ausfallen begünstigt, wird man vorerst die Krusten oder Schuppen durch Einreibungen mit Oel (Ol. olivarum) entfernen, Einreibungen mit Spirit. sapon. kal. unter der Douche oder im Dampfbade, oder Bepinselungen mit Spirit. vini gallicus, und darauf folgende Application von Salben, bestehend aus Praecipit. alb., Oxyd. zinc., Carb. plumb. je 5,00 auf 50,00 vornehmen. Auch Einreibungen mit: Rp. Acid. salicyl. 10,00, Alkoh. 300,00, Glycerin. 5,00 oder Rp. Acid. carbol., Balsam. peruv. āā 5,00, Ol. olivar. 200,00. Rp. Tinct. benzoës, Oxyd. zinc. āā 5,00, Ung. emoll. 50,00. Rp. Acid. salicyl. 5,00, Bals. peruv., Glycerin. āā 10,00, Spirit. gallic. 300,00. Bei schlecht genährten Individuen werden zweckmässige Nahrung, der Gebrauch von Eisenpräparaten, Chinin auch auf die Ernährung der Haare einen günstigen Einfluss nehmen. Rp. Tinct. mal. ferr., Aq. cinnamomi 120,00, Sol. Fowler. gutt. triginta, täglich 2mal 1—2 Esslöffel.

Bei Alopecia areata wird man ausser der örtlichen Behandlung, bestehend in Abreibungen mit Spirit. sapon. kalin., mit Spirit. vin. gallic. 250,00, Acid. salicyl., Spirit. lavandul. āā 5,00, wenn Schuppenbildung vorwiegend ist, auch Ol. macidis cum ol. terebinth. amygdal. āā part. aeq., noch sogenannte Roborantia mit Erfolg empfehlen; auch Waschungen mit Acid. carbol. 5,00, cum alcohol. 300,00, ebenso Veratrini 0,70, Spirit. vin. gallic. 200,00, Spirit. lavandul. 40,00, Glycerin. 10,00; auch Aconitin. 0,30, Spirit. vin. gallic. 160,00, und Bepinselungen mit Tinct. rusci, wenn beträchtliche Schuppenbildung vorkommt.

Waldenström [1]) behandelte mit Erfolg einen Fall von Alopecia areata mittelst Elektricität, indem er den einen Pol auf das Ganglion super. nerv. sympath., den anderen auf die kahlen Kopfstellen setzte; innerhalb sechs Wochen waren die Haare nachgewachsen; ein zweiter Versuch mit dieser Methode war nicht erfolgreich. *Rindfleisch* empfiehlt Tinct. Capsici und Aq. coloniens.; auch Einreibungen mit Liquor. ammon. caustic. oder Terpentin 2mal täglich (*Stowers* [2]). Tinct. capsici 25,00,

---

[1]) Deutsche Klinik. 1873.

[2]) The brit. med. Journ., 1875.

Ol. ricin. 5,00, Aq. colon. 100,00 m. f. liniment. (*Bulkley*). *Wilson* und *Duckworth* wenden an: Ol. amygd., Liquor. ammon. ää 25,00, Spirit. formic., rosmarin. ää 200,00, Aq. mellis 100,00; auch Rp. Tinct. nuc. vomic. 25,00, Tinct. canth. 30,00, Glycerin. 10,00, Aq. dest. 250,00 werden empfohlen.

Pfaff und *Pinkus* verordnen in jenen Fällen, in welchen die Haarwurzel pigmentarm, der Haarschaft dagegen noch pigmenthältig ist, Einreibungen mit Rindsmark oder Ol. pedum tauri in Verbindung mit Balsam. peruv. neben dem innerlichen Gebrauche von Eisenpräparaten. Bei Auftreibungen der Epithelialschicht, von welchen *Pfaff* annimmt, dass sie durch scharfen Schweiss bedingt sind, empfiehlt er Waschen des Kopfes mit Salbei- oder China-Decocten.

Die Wirkung verschiedener Medicamente, welche namentlich *Pinkus* versuchte, führte zu folgenden Ergebnissen: Rp. Sol. Fowleri 5,00, Aq. destill. 120,00 pro die — Dauer der Anwendung: 6 Monate; 10—30 Tropfen innerlich genommen; die Haare, deren Spitzen früher abgebrochen waren, wurden hierdurch normal. Rp. Tinct. formicar. 60,00, Chinin. sulfur. 1,00, Aq. coloniens. 30,00 (nach *Braunstein*). Rp. Tinct. Hellebor. alb. 5,00, Tinct. Benzoës. 50,00, Tinct. myrrhae 15,00, Spir. rect. 240,00; Haare, die früher ohne Spitzen waren, wurden in Folge der Anwendung dieses Mittels nach einem halben Jahre normal. Rp. Acid. muriat. 5,00, Veratrin. 0,10, Aq. dest., Spirit. rect. ää 200,00, oder Rp. Veratrin. 0,70, Spirit. vini gallici 120,00, Spirit. lavandul., Glycerin. ää 20,00. Rp. Tinct. Hellebor., Tinct. cantharid. ää 5,00, Spirit. rect. 400,00; die Haare brechen bisweilen in Folge dieser Einreibung ab, werden aber später normal. Rp. Ol. Sabin. gtt. 15., Spirit. rect. 40,00, dieses Mittel färbt die Haare rothbraun (*Pinkus*). Kochsalzlösungen, gleichwie: Rp. Coniin. gtt. 3., Spirit. rect. 20,00. Rp. Tinct. Secal. cornut., ebenso Arsenik, Cantharidin, Sabina machen sie spröde; dies gilt namentlich von Ol. Sabinae; die Schnelligkeit des Wachsthums wird durch dessen Gebrauch vermindert, die typische Lebensdauer verlängert. Intensive Einreibungen mit demselben verursachen Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit. Der Kopf muss zweimal wöchentlich gereinigt werden. Die Farbe des Haares wird beim Gebrauch der Sabina etwas schmutziggrau oder braun. Auch Tannin als Tanninöl: Rp. Tannin. 0,75, Alkohol. 0,75, Ol. amygd. 40,00, oder in Salbenform: Rp. Tannin. 6,00, Ungt. 40,00. Alle hier angeführten Lösungen werden eingerieben (gepinselt) oder mit Compressen applicirt und die Kopfhaut mit einer Wachstaffethaube bedeckt. Natron. bicarbon. 10,00 auf 50,00 Fett ist nach *P.* ein vorzügliches Mittel, doch werden die Haare etwas rothbraun; auch die Salbe von *Dupuytren* ist in Gebrauch: Medull. oss. bov. 80,00, Extr. chin. frigid. parat. 5,00, Tinct. cantharid., Succ. citr. rec. ää gutt. quinque, Ol. de cedr., guttaperchae, Ol. bergamott. ää gutt. decem.

Noch seien folgende Medicamente angeführt:

Rp. Tinct. cantharid., Tinct. myrrhae āā 5,00, Alkohol. 300,00, Tinct. arnic. 1,00, D. S. Zu Einreibungen.

Rp. Tinct. gallar. 5,00, Tinct. cantharid. 1,00, Aq. coloniens. 15,00, Aq. rosar. 500,00. Misce conquassando, tum depone per aliquot dies et filtra.

Rp. Tinct. cantharid. 1,00, Bals. vitae Hofm. 50,00, Acid. tannic. 5,00, Aq. rosar. 50,00, Spirit. vin. rectif., Glycerin. āā 100,00 solve et filtra.

Rp. Chinin. sulfur. 0,50. cum gutt. nonnullis ol. amygd. contrit. commisce cum Tannin. Spirit. lavandul. āā 2,00, Ung. rosat. 50,00.

Rp. Extr. chin. frigid. parat., Muriat. chin., Vin. rubr. āā 10,00, Coq. ad reman. 5,00. Adde Ol. rusci, Tinct. malat. ferr. āā 1,50, Ung. rosat. 20,00. Misc. exactissime.

Rp. Extr. chinae frig. parat. 10,00, Muriat. chin. 5,00, Vin. rubr. optim. 15,00, Coq. ad remanent. 25,00, Ol. rusc. 10,00, Tinct. malat. ferr. 2,00, Tinct. myrrhae 4,00, Ung. simpl. 50,00.

Rp. Spirit. sapon. kal. 300,00, Aescul. hippocast., Pulv. alum. plumb., Rad. Ireos flor. āā 4,00, Furf. amygdal. 6,00, Tinct. cantharid., Tinct. myrrhae āā 4,00, Alkohol. rect. 25,00, Tinct. arnic. 20,00.

Schweninger [1]) konnte durch Einlegen von Haaren, welchen noch die Wurzelscheiden anhafteten, in granulirten Geschwüren, gleichwie in der Cornea und Iris feste Haftung und Einwachsen derselben erzielen.

5. Atrophie der Nägel. Onychatrophia.

Die Nägel fehlen entweder an einzelnen Fingern oder Zehen vollständig, namentlich an solchen, an denen die Phalangen nicht normal entwickelt sind. Diese Atrophie ist angeboren und kommt oft mit gleichzeitiger mangelhafter Entwicklung und gänzlichem Fehlen der Haare und Zähne vor. Die Haut geht hier ohne alle Andeutung eines Nagelbettes über das letzte Zehenglied fort. Häufiger findet man mangelhaftes Wachsthum der Nägel extrauterinal, und zwar in Folge verschiedener Krankheiten, z. B. während der Heilung von Knochenbrüchen, oder bei Gelähmten; auch durch Vereiterung des Nagelbettes, durch Panaritien; hierbei sind die Nägel weich, dünn und klein, getrübt, brüchig, riffig, bröckeln sich besonders am freien Rande ab. Eine solche Beschaffenheit erhalten die Nägel besonders durch Trauma, chemische Agentien, durch pflanzliche Parasiten, und im Gefolge von Krankheiten.

Nach acuten Krankheiten werden die Nägel häufig atrophisch; auf der Lunula entstehen Furchen, welche parallel mit dem freien Ende des Nagels verlaufen, der Nagel verliert seinen Glanz, das Wachsthum ist beschränkt, die Basis empfindlich.

---

[1]) Ueber Transplantation und Implantation von Haaren, Habilitationsschrift, München 1875.

Roth[1]) konnte beobachten, dass in der Lunula des Nagels während einer phlegmonösen Angina verschieden tiefe, quere Furchen entstanden, der nachwachsende Theil des Nagels erschien matt gefärbt, während der vordere Theil glänzend war. Bei Knochenbrüchen, wenn der Heilungsprocess langsam vor sich geht, gleichwie bei Krankheiten des Centralnervensystems ist häufig das Wachsthum des Nagels beeinträchtigt.

Ich behandelte ein tabetisches Individuum an Pemphigus vulgaris, bei welchem alle Nägel an den Fingern verdünnt sind und eine centrale Leiste besitzen, mit der die Furchen nach vorne parallel verlaufen, während das freie Ende des Nagels brüchig erscheint.

Die eigentlichen substantiven Erkrankungen des Nagels sind bereits oben, p. 369, erörtert worden.

6. Verminderung des Pigments. Leukoderma.

Die Abnahme des Pigments ist entweder angeboren (Albinismus) oder erworben (Vitiligo); das Pigment fehlt entweder in der Schleimschicht des ganzen Hautüberzuges und in den Haaren oder nur an einzelnen Stellen derselben. Haut und Haare erscheinen dann milchweiss gefärbt.

Den angeborenen allgemeinen Pigmentmangel bezeichnet man mit Albinismus universalis (Kakerlaken, Albinos, Dondos). Der Pigmentmangel betrifft hier Haut und Haar. Iris, Pupille und Chorioidea erscheinen roth, weil hier das Pigment fehlt, die Blutgefässe der Iris durchscheinen, und die pigmentlose Chorioidea das einfallende Licht reflectirt. Die Haut ist milchweiss oder geröthet, die Haare entweder glänzend weiss oder gelblich weiss wie rohe Seide. Die Farbe der Albinos bleibt durchs ganze Leben unverändert. Die Albinos sind auch sonst von schwächlichem Körperbau. Dieser allgemeine Pigmentmangel kommt sowohl bei Europäern als auch bei Negern vor.

Bei Negern kommen Albinos häufiger vor als bei der weissen Race und können Albinos von ganz normal gefärbten Eltern abstammen.

Nach *Arcoleo*[2]) ist der Albinismus in Sicilien sehr häufig. In 5 Städten mit 250.000 Einwohnern kamen in 24 Familien 62 Albinos vor. Sehschwäche, Photophobie, Nystagmus sind dabei ziemlich hochgradig, der Tastsinn derartiger Individuen ist von grosser Feinheit.

Der angeborne partielle Pigmentmangel, Albinismus partialis, seu Leukopathia ist häufiger bei den Negern als bei der kaukasischen Race zu beobachten; den weissen Flecken entsprechend sind auch die Haare weiss gefärbt; solche Individuen gleichen den Schecken der Thiere (Elsterneger, Nègres pies, Nègres mouchetés). Der Albinismus partialis tritt unter verschiedenen Erscheinungen auf; man findet weisse, über

[1]) Allg. med. Zeitung, 1874.
[2]) Gaz. clin. dello spedale. Civ. di Palermo 1871.

das Niveau der umgebenden Haut nicht hervorragende Flecke von verschiedenen Nuancirungen, welche glänzend oder schnee-, milch-, bläulich-weiss und häufig in symmetrischer Vertheilung angeordnet sind. Die Flecke kommen entweder auf kleinen oder unregelmässig vertheilt über grössere Strecken vor. Zumeist sind Genitalien, behaarte Kopf- und Gesichtshaut, Brustwarzen, Handrücken und Finger befallen. Ob der Albinismus partialis erblich ist, ist nicht entschieden, immerhin kamen Fälle vor, in denen sich derselbe durch mehrere Generationen fortpflanzte.

Die pigmentlosen Stellen verändern sich selten während des Lebens: doch beobachtet man ausnahmsweise sowohl ein Breiterwerden der alten, gleichwie das Auftreten neuer Flecke. Die Haare an den entfärbten Stellen ändern ihre Farbe, und werden weiss; mitunter behalten sie jedoch ihr früheres Colorit; auch kommen weisse Haare auf nicht entfärbten Stellen vor, eine Erscheinung, die als Albinismus partialis der Haare aufzufassen und unter verschiedenen Namen (Leukosis, Canities) beschrieben wurde.

Der erworbene Pigmentmangel (Vitiligo, Chloasma, Achroma, Leukopathia acquisita) kommt sowohl bei Europäern als auch bei Negern vor.

Scheckige Menschen entstehen durch Vermischung schwarzer und weisser Racen. Die Districte Madarm, Ledok, Bagleen, Djokja, Banjumas und Kadu auf der Insel Java werden von sogenannten Bergmenschen bewohnt, die gleich den übrigen Javanen der malayischen Race angehören. Unter ihnen werden oft Kinder geboren mit milchweissen Flecken, während der übrige Körper braun ist. Diese glänzend weissen Flecke bleiben unverändert durchs ganze Leben; auch im mexicanischen Staate Guerrero zeigen die Indios pintados (gemalte Indianer) bläuliche Flecke auf brauner Haut. Doch kommen derartige Scheckenbildungen auch erworben vor [1]).

Es entstehen hier im Beginne weisse abgerundete Flecke, die während ihres weiteren Wachsthums eine andere Gestalt (oval, länglich, eckig, geschlängelt) annehmen. Die Peripherie ist durch einen tief dunkel pigmentirten Hof begrenzt. Die weissen Flecke sind stets in ihrer Peripherie mit convexen Rändern, die sie umgebenden braunen mit concaven Rändern gegen die pigmentlosen Stellen gerichtet. Die Oberfläche der Vitiligo erscheint glatt nicht schuppend. Die Entfärbungen treten meist an den Genitalien, am Mons Veneris, den Extremitäten (Händen) und an der Gesichts- und Kopfhaut auf; sie verbreiten sich allmälig weiter, in seltenen Fällen erscheint selbst die ganze Hautoberfläche weiss gefärbt; häufig kommt die Entfärbung zum Stillstande, doch werden die weissen Flecke nie wieder normal pigmentirt; zuweilen geht die Entfärbung von der Peripherie eines Pigmentmals aus. (*Hebra*).

Die Entstellung bleibt durchs ganze Leben, und ist nur in jenen Fällen gemässigt, in denen die ganze Haut, namentlich des Gesichtes ihr Pigment verloren hat und hierdurch milchweiss erscheint.

[1]) Pechuel Loesche, Globus, 1878.

Durch örtliche Ursachen, wie z. B. in Folge von Druck (*Rayer* [1]), Ulcerationen, breiten Condylomen und Gummata (*Simon* [2]), nach Verbrennungen (*Lecat*), (Sklerodermie, Excoriationen) entstehen Pigmentverluste sehr häufig. Im Allgemeinen müssen wir für die Pigmentvertheilung Innervationsstörungen als ätiologische Momente annehmen. Die Haare sind an denselben entweder normal oder weiss gefärbt (Poliosis circumscripta). Partielle Entfärbungen entstehen besonders nach schweren, erschöpfenden Krankheiten, Typhus, Intermittens. Die Krankheit tritt nie in der Kindheit auf, scheint bei Weibern häufiger vorzukommen als bei Männern.

Ausserdem kommt noch eine Pigmentanomalie bei den Negern vor, welche *Beigel* Semi-Albinismus nennt, d. i. eine Hautentfärbung, welche die Mitte hält zwischen der schwarzen und weissen Farbe. Der Semi-Albinismus ist gewissermassen in Bezug auf Intensität der Entfärbung dasselbe, was der partielle Albinismus bezüglich der Ausdehnung bei Negern sowohl als bei Weissen ist; Albinismus totalis und partialis kommt bei Negern und Europäern, Semi-Albinismus nur bei Negern vor.

G. Simon fand bei der mikroskopischen Untersuchung in einem Falle von Vitiligo das Pigment vollständig fehlend, während es in der Umgebung an den gesunden Partien in Form von Kernen vorhanden war. *Fuchs* [3]) glaubte, dass ausser dem Pigmentmangel noch die Gefässe der Cutis weniger entwickelt seien.

Als Heilmittel eines derartigen Pigmentmangels empfehlen *Biett* und *Wilson* [4]) den Gebrauch von Asclepias gigantea mit Mercur, Antimon und Arsen, doch sind dieselben total wirkungslos; dagegen können örtliche Reizmittel besonders Tinct. cantharid., Ol. croton, namentlich aber die Application von Sinapismen oder Vesicantien von Nutzen sein. Die Application derselben an den pigmentlosen Stellen wird an denselben Pigmentirung hervorbringen, welche allerdings nach wenigen Wochen wieder schwindet. Besser ist es, die durch den weissen Fleck begrenzte Pigmentirung durch jene Mittel zu entfernen, die wir oben pag. 404 bereits des Näheren erörtert.

VIII. Classe.

Neubildungen.

a) Vorwiegend diffuse.

1. Lupus, fressende Flechte, Herpes esthiomenos (*Hippokrates*), Maligne Scrophulide (Bazin); Noli me tangere (Dartre rongeante).

Der Name Lupus findet sich nicht in der älteren Literatur zur Bezeichnung verschiedener Hautkrankheiten. *Joh. Manardus* [5]) gebrauchte denselben für zerstörende Geschwüre an den unteren Extremitäten. *Paracelsus* (1493 bis

[1]) l. c. p. 564.
[2]) l. c. p. 63.
[3]) Die krankhaften Veränderungen der Haut.
[4]) Diseases of the skin, 1857.
[5]) Op. Basil. 1500.

1551), *Van Helmont, Barbette* stellen den Lupus neben Carcinom. Nach *Virchow* (B. 32) sind es schon die Werke der Salernitanischen Schule, namentlich die Abhandlung von *Rogerius* (1230) und *Roland* sowie die dazu gehörigen Glossen der vier Meister, welche den Namen Lupus häufig gebrauchen; doch galt derselbe nur einer Affection der unteren Extremitäten, die Erkrankung der Nase und des Gesichts wurde um jene Zeit als Noli me tangere und Herpes esthiomenos bezeichnet. *Willan* hat das Verdienst, Namen und Charakteristik des Lupus festgestellt zu haben, daher der Lupus vulgaris auch Lupus Willani, während die andere Form, die sich mehr durch miliare Erkrankung des Gewebes charakterisirt, Lupus erythematodes oder Cazenavi genannt wird.

a) Lupus vulgaris Willani.

Der Lupus vulgaris erscheint je nach den Stadien seiner Entwickelung als Lupus maculosus, tuberculosus, nodosus, exfoliativus, hypertrophicus, exulcerans, serpiginosus.

Der Lupus vulgaris maculosus tritt in Form von kleinen rothbraun oder gelblichroth gefärbten Punkten, Flecken und subepidermidalen Knötchen auf, welche langsam wachsen, hirsekorn-, linsengross werden, entweder leicht über das Hautniveau hervorragen, oder noch unter demselben erscheinen und theils glatt, theils mit dünnen, leicht anhaftenden, weissen glänzenden Schuppen bedeckt sind. Durch Fingerdruck tritt nur eine vorübergehende leichte Veränderung der Farbe ein. Diese Flecke kommen entweder disseminirt vor oder sitzen in einer begrenzten Hautpartie, von Kreuzer- bis Thalergrösse dicht aneinander gereiht, sind über grössere Hautstrecken ausgebreitet, welche entweder noch normale Stellen zwischen sich lassen oder schon in einem narbigen Gewebe eingelagert erscheinen. Die lupöse Narbe erscheint anfangs noch dunkel geröthet, wird allmälig weiss, weich und glatt, faltig oder netzförmig; in ihr finden sich nicht selten zerstreuet einzelne lupöse Punkte oder Flecke namentlich in deren Peripherie vor. Diese lupösen Neubildung verursachen während ihrer Entwicklung, ihrem weiteren Verlaufe weder Schmerzen, noch Jucken.

Aus dem Lupus maculosus entwickeln sich die späteren Formen u. zw. vorwiegend durch peripheres Wachsthum der einzelnen Efflorescenzen oder durch Confluenz mehrerer Neubildungen. Durch Resorption und Rückbildung der Wucherungen entsteht der Lupus exfoliativus, durch Wachsthum im Höhendurchmesser der Lupus tuberculosus, nodosus und hypertrophicus; durch Heilung im Centrum mit Weiterschreiten gegen die Peripherie entsteht der L. serpiginosus; man findet hier im Centrum bereits narbiges Gewebe, an der Peripherie dunkelroth gefärbte Infiltrate, Flecke, Knötchen, welche zu Geschwüren zerfallen, deren Convexität gegen die gesunde Haut gerichtet ist.

Der Lupus tuberculosus, tuberosus, nodosus und hypertrophicus entsteht demnach aus dem Lupus maculosus stets durch Zunahme der Wucherungen, woraus theils hirsekorn-, erbsen-, bis wallnussgrose, halb-

kugelige, glatte theils mit dünnen Schuppen bedeckte, braun oder dunkelroth gefärbte Efflorescenzen hervorgehen, deren Epidermis oft abgekratzt wird, worauf eine dünne gelblichroth gefärbte zu dünnen braunen Borken vertrocknende Flüssigkeit absickert. In anderen Fällen wachsen sie zu papillären Wucherungen heran, wodurch der Lupus eine mehr warzenförmige Gestalt annimmt, dessen Oberfläche mit Borken erscheint. Bisweilen entstehen durch Druck, den die lupösen Wucherungen auf die Gefässe des subcutanen Bindegewebes ausüben, knollige, sulzige oder derbe, rothe oder weisse Geschwülste, welche durch ödematöse Schwellung des subcutanen Bindegewebes bedingt sind — Lupus tumidus.

Je grösser die lupösen Efflorescenzen, desto weicher ist deren Gefüge, daher das anfangs derbe Knötchen, wenn es zum Knoten geworden, sich teigig weich anfühlt.

Bei Lupus exfoliativus ist die Haut in verschiedenen Nuancen dunkelroth gefärbt, ihre Oberfläche glatt, mit weissen, runzligen, später schmutzig-braunen Schuppen bedeckt. Der begrenzende Rand ist verdickt, infiltrirt, die wuchernde Partie stellenweise eingesunken und narbig eingezogen; gewöhnlich findet man namentlich bei ausgedehnter Erkrankung die verschiedenen Entwicklungsstadien gleichzeitig an ein und demselben Individuum vor; am häufigsten beobachtet man diese Form an der Gesichtshaut, welche hierdurch, zumal durch Volumszunahme beträchtlich entstellt ist.

Die lupöse Neubildung geht nur allmälig mannigfache Metamorphosen ein; sie wird resorbirt, worauf das durch sie verdrängte oder krankhaft veränderte Gewebe durch Narben substituirt wird — narbige Atrophie — oder es wird die Neubildung, nachdem sie einen mässigen Umfang im Höhendurchmesser erreicht hat und an ihrer Spitze in eine eiterige Masse umgewandelt wird, zu einem eiterigen Geschwür (Lupus exulcerans). Der Vorgang bei der Geschwürsbildung ist folgender:

Die Eiterung geht von dem oberen Theile der Cutis aus. Der Eiter treibt anfangs die Epidermis halbkugelig vor sich her, diese wird bald durchbrochen, und es sickert eine zähe, feine moleculäre Masse und zahlreiche Eiterzellen enthaltende Flüssigkeit hervor, welche mit Epidermis und Blutkörperchen gemengt ist. Nach Entfernung der Borken erscheint ein Geschwür von verschiedener Gestalt; dieses ist durch einen scharf umschriebenen weichen Rand begrenzt, zeigt eine flache Basis oder dichtgedrängte papilläre, leicht eiternde Wucherung, die entweder einsinkt, oder theils zu weichen, theils derben, warzenförmigen Neubildungen heranwächst, deren Rand callös erscheint. Die Granulationen zerfallen entweder rasch (Lupus exedens, vorax) oder werden auf dem Wege der fettigen Metamorphose resorbirt, während der Theil der Gewebe, der noch nicht hochgradig verändert ist, sich verdichtet und retrahirt, wobei es zur Bildung von sich zusammenziehenden Narben kommt.

Jene Form des Lupus, bei welcher es zur Bildung papillärer Wucherungen kommt, welche sich schon überhäuten, während an deren Basis die Eiterung noch fortbesteht, bezeichnet man als Framboësia luposa; diese erscheint insbesondere im Gesicht, an den Ohrmuscheln, an der Fusssohle, den Zehen, auch an der Schleimhaut des Zahnfleisches und des weichen Gaumens.

Schliesslich sei noch jene Form der in Rede stehenden Erkrankung hervorgehoben, bei welcher in der Peripherie lupöser Narben dunkelroth gefärbte Infiltrate erscheinen, allmälig weiterschreiten (Flecke, Knötchen), und die gewöhnlich in mehreren Reihen aneinander gedrängt sind. Diese Neubildungen sind an ihrer Oberfläche entweder mit Schuppen oder dünnen Krusten bedeckt, zerfallen nach längerem Bestande zu Geschwüren, deren Convexität gegen die gesunde Hautpartie gerichtet ist. — Lupus serpiginosus oder Esthiomenus obambulans.

Der Lupus kann fast an jeder Stelle der Hautoberfläche vorkommen, doch befällt er vorwiegend Gesicht und Extremitäten; am seltensten werden Kopfhaut und Nacken ergriffen. Unter 260 Fällen von Lupus, welche ich mir von zahlreichen Beobachtern gesammelt habe, hatten 175 das Gesicht, 69 die Extremitäten, die übrigen verschiedene andere Hautstellen ergriffen.

Der Lupus erscheint entweder an nur beschränkten Hautpartien oder es verbreitet sich die Erkrankung über grosse Hautstrecken (selbst bis zu einem Drittel der Gesammtoberfläche und darüber), in welchem Falle man die verschiedenen Anfangs- und Endstadien der Krankheit nebeneinander beobachten kann. Gewöhnlich ist zwischen diesen verschiedenen Stadien ein längerer Zeitraum (1—2 Decennien) verflossen. Im Allgemeinen macht die maculöse und tuberculöse Form langsame Fortschritte, ist das Infiltrat jedoch eiterig geworden, dann greift die Zerstörung des Lupus rasch um sich.

Der Lupus im Gesichte befällt entweder nur einzelne Stellen oder die ganze Gesichtshaut. In ersterem Falle findet man dann vorwiegend den Lupus maculosus und tuberculosus in Form von zerstreut stehenden Flecken und Knötchen; ist jedoch die Gesichtshaut in ihrer ganzen Ausdehnung erkrankt, begegnet man den verschiedensten Stadien des Lupus. Die Gesichtshaut, die Nase und Lider werden hierbei dunkel geröthet, verdickt und geschwellt. Vereinzelt stehend, sind Flecke und Knötchen noch sichtbar (Lupus maculosus), welche entweder in einer noch verdickten oder bereits dünnen weichen Narbe sitzen, oder confluirend sind, wodurch die Haut gleichmässig braunroth gefärbt und mit weisslichen Schuppen bedeckt erscheint (Lupus exfoliativus).

In anderen Fällen finden sich Protuberanzen bis Wallnussgrösse, zwischen welchen auch die abgeflachten Partien dunkel geröthet erscheinen (Lupus nodosus); später kommt es zur Vereiterung, es entstehen Geschwüre, mit einer glatten oder granulirenden Basis (Lupus exulcerans). Die Geschwürsbasis scheidet ein schmutziggelbes eiteriges Secret ab, das zu

dicken Krusten vertrocknet. Endlich kommt es zur Bildung warzenförmig papillärer Wucherungen namentlich von den peripheren Theilen des Lupus ausgehend. Vom Gesichte aus oder auch gleichzeitig mit dem Auftreten der Efflorescenzen an demselben verbreitet sich der Lupus auf die Ohrmuscheln, den Hals, die Stirne, die Kopfhaut, auf die Aussenhaut und die Conjunctiva palpebrarum et bulbi, auf die Schleimhaut der Nase, der Ober- und Unterlippe, der Mundhöhle. Gewöhnlich ist auch der Gesichtslupus von consecutiver Schwellung der Submaxillar- und anderer um die Gesichtshaut liegender Lymphdrüsen und der Parotis begleitet, wobei Vereiterung, Verkäsung und consecutive Bildung von Hohlgängen entsteht. Nach langjährigem Bestande des Gesichtslupus stellt sich die Narbenbildung ein, welche die verschiedenartigsten Entstellungen und Defecte herbeiführt.

Am häufigsten ist die Nase Sitz des Lupus, und zwar werden gewöhnlich zuerst Nasenspitze und Nasenflügel und später auch der Nasenrücken und die Nasenwurzel und von hier aus auch die Stirn und Augenlider ergriffen. Der Lupus entwickelt sich an der Nase entweder primär, oder er ist vom Lupus der Wange ausgegangen. Die Nase ist mit zahlreichen einzelnstehenden Flecken und Knötchen bedeckt, Nasenflügel und Nasenspitze sind gleichmässig geröthet, geschwellt und verdickt, letztere durch Infiltrate oft rüsselartig verlängert. Dieser Lupus gehört zu den hartnäckigsten Formen, da wiederholt Nachschübe auftreten. Nach längerem Bestande werden die Infiltrate resorbirt, die Haut erscheint dann narbig eingezogen und geschrumpft, verkürzt, so dass Nasenspitze und Nasenflügel nach aufwärts gezogen sind. Nicht selten kommt es zur Ulceration, wobei der abgeschiedene Eiter zu dicken, gelben und dunkelbraun gefärbten Borken vertrocknet, unter welchen auf der geschwürigen Fläche zahlreiche leichtblutende Granulationen zu sehen sind. Gewöhnlich hat hier die Infiltration den Nasenrücken und den Nasenflügel bereits durchsetzt. Die Nase ist voluminös, teigigweich, der eingesenkte Lapisstift dringt mit Leichtigkeit durch die verschiedenen Richtungen der Infiltration. Die Nasenschleimhaut wird erst dann afficirt, wenn bereits die äussere Haut erkrankt war; selten erkrankt sie primär; sie wird trocken, schuppig, narbig oder dunkel geröthet, geschwellt, exulcerirt, wobei die Geschwürsflächen mit zahlreichen papillären Wucherungen bedeckt sind, welche später Zerstörung des Knorpels, Perforation und schliesslich vollständige Abstossung der Nasenscheidewand herbeiführen. Die Nasenöffnungen werden durch trockene Borken verlegt.

Häufiges Nasenbluten, schleimig-eiterige Absonderungen, Abstossung von theils knorpeligen, theils knöchernen Theilen der Nasenscheidewand führen endlich zum Defect der Nase, wobei in der Regel eine ovale, aussen von den Nasenfortsätzen der Oberkiefer, nach oben von den Nasenbeinen begrenzte Oeffnung entsteht, welche den Verkehr zwischen dem Rest der Nasenhöhle und dem Rachen vermittelt.

E. Lang[1]) beschreibt einen Lupus cornutus, bei welchem verhornte Zellen zu Hauthörnern auf lupösem Boden heranwuchsen.

Der Lupus an der Oberlippe kommt in der Regel gleichzeitig mit Lupus der Nase vor, gleichwie der Lupus die Unterlippe fast ausnahmslos ergreift, sobald die Haut des Kinns daran erkrankt ist. Die Lippe zeigt hier im Beginne noch lupöse Flecke, wird später gewulstet, umfangreich, die Unterlippe ist nach unten, die Oberlippe nach aufwärts gezogen, die innere Fläche derselben ist uneben, mattweiss, mit zahlreichen Wucherungen bedeckt und mit tiefen Einrissen versehen, welche leicht bluten und bald, nachdem sie entstanden, exulceriren und narbige Einziehungen erzeugen. Gleich tiefe Einrisse finden sich auch an den Mundwinkeln vor, deren Umgebung bei längerer Dauer des Lupus narbig wird, wodurch die Mundöffnung an die Seite gezogen und häufig verengt wird. Das Oeffnen des Mundes ist hierbei sehr erschwert, oder es kann, sobald die Schleimhaut narbig geworden, die Mundöffnung nicht wieder geschlossen werden.

In der Schleimhaut der Mund- und Rachenhöhle gleichwie im Larynx ruft der Lupus folgende Veränderungen hervor. Der Lupus entwickelt sich hier nur selten primär, gewöhnlich ist zuerst die äussere Haut erkrankt. Das Zahnfleisch wird gelockert, weich, gewulstet, leicht blutend, die Zahnhälse werden blossgelegt, später fallen die Zähne aus und die Alveolen werden nekrotisch; an der Schleimhaut des harten und weichen Gaumens, an der Uvula, den Tonsillen beobachtet man häufig nur intensive Röthung und Schwellung, welche wieder schwinden und nur eine seichte Vertiefung zurücklassen; in den meisten Fällen jedoch bilden sich leicht blutende Excoriationen, noch häufiger Wucherungen und flache, drusig unebene Geschwüre mit gerötheter Basis; diese vernarben und erfolgt hierbei, nachdem das Velum, die Uvula und Tonsillen durch Ulceration zu Grunde gegangen sind, Verwachsung des weichen Gaumens mit der gleichfalls an Lupus erkrankten hinteren Rachenwand. Der Zungenrand ist bei Affection der Mundschleimhaut gewöhnlich mit ulcerirt, das Epithel der Zunge getrübt, wodurch diese einen grauen Beleg trägt. Anfangs zeigt die Epiglottis zahlreiche rothe Knötchen, die mit weisslich getrübtem Epithel bedeckt sind, später wandelt sich die Epiglottis in Geschwürchen um, welche heilen, worauf dieselbe bis auf einen kleinen verkürzten und verdünnten Rest zusammenschrumpft. Die Stimmbänder sowie die Auskleidung des Kehlkopfes, namentlich die vordere Fläche der hinteren Kehlkopfwand sind gleichfalls der Sitz des Lupus, der hier theils in Form von papulösen Efflorescenzen, theils von flachen Geschwüren, die von diffuser Schwellung und Röthung der ganzen Kehlkopfschleimhaut begleitet sind, auftritt. Nach längerem Bestande kommt es hier zur Schrumpfung und Verkürzung des Gewebes, wobei auch der Larynx sammt den Stimmbändern verkürzt bleibt (*Rokitansky*,

---

[1]) Wiener med. Presse, 1878 Nr. 8.

Türck). Solche Kranke sind anfangs heiser, später ganz stimmlos. Der Lupus erscheint hier jedoch erst dann, nachdem die äussere Haut schon früher erkrankt ist.

Volkmann beobachtete einen Fall von lupöser Erkrankung an der Vulva, *Huguier* (1848) hat neun derartige Fälle gesehen; ferner *Nacy de Saint Xandras*, *Tiquet* [1]).

Lupöse Erkrankung des Auges. Die Conjunctiva der Lider und des Bulbus erkrankt nicht selten an Lupus und in Folge dieser Affection entsteht anfangs Trübung und später vollständiger Verlust des Sehvermögens und des Bulbus. *Ph. Saemisch* sagt hierüber [2]):

Die Affection tritt häufiger am unteren als am oberen Lide, auf den tarsalen Abschnitten der Conjunctiva auf; letztere ist im Beginne hyperämisch, durch sulzähnliches Exsudat infiltrirt, dunkelroth gefärbt, später wird sie gewulstet, es erscheinen papilläre oder grössere dicht gedrängte Wucherungen und granulirende Geschwürsflächen; am Rande der Cornea finden sich theils Phlyktenen, Erscheinungen der Keratitis superficialis vasculosa. Häufig findet man ein genuin faserstoffiges Produkt auf die Cornea gelagert, das sich später in eine sehnig weisse Narbe umwandelt. Im weiteren Verlaufe tritt Schrumpfung der lupösen Wucherungen und Narbenbildung ein, so dass die wuchernden Partien wie von einem Narbengitter durchzogen sind. Die narbige Umwandlung der Schleimhaut kann eine sehr ausgedehnte werden, selbst als Symblepharobildung auftreten, so dass hierdurch die Ursachen der dauernden Reizung der Cornea gesetzt werden. Der Lupus tritt hier erst dann auf, wenn er in der Umgebung des Auges, in der Lidhaut oder an entfernteren Stellen der Gesichtshaut vorher aufgetreten war. Bei primärem Auftreten des Lupus an der Conjunctiva könnten Verwechslungen mit granulösen Processen vorkommen, doch kommt die lupöse Erkrankung häufiger einseitig als doppelseitig vor, sie setzt ferner tiefe Veränderungen an dem Lidrande selbst voraus, indem die Erkrankung über den intermarginalen Theil herübergreift, der conjunctivale Process schiebt sich über die Grenzen der Schleimhaut hinüber. Der Lupus conjunctivae verläuft gewöhnlich schmerzlos; nur wenn Exsudation im Innern des Augapfels erscheint, treten heftige Schmerzen auf (*v. Stellwag* [3]).

Das primäre Auftreten des Lupus an der Conjunctiva kommt nur selten vor und finden sich Beobachtungen hierüber von *v. Stellwag* [4]), *H. Sattler* [5]), *v. Arlt* [6]), *Alexander* [7]), *H. Adler* [8]), *A. v. Laszkiewicz* [9]) und von mir [10]).

---

[1]) Arch. génér. de médecine. Mai 1876.

[2]) *Ph. Saemisch* und *A. Graefe*, Handbuch der gesammten Augenheilkunde, IV. Bd. 1. Hälfte.

[3]) Die Ophthalmologie vom naturhistorischen Standpunkte aus bearbeitet, Freiburg 1853.

[4]) Lehrbuch der prakt. Augenheilk., 4. Aufl., p. 486.

[5]) Irish Hospital Gazette 1874.

[6]) *Zehender*. klin. Monatsblatt, 1867.

[7]) *Zehender*'s Augenheilkunde, XIII. Jahrg.

[8]) Jahresb. d. Wiener Krankenhauses 1875.

[9]) Wien. allg. med. Ztg., 1877.

[10]) Wiener med. Presse.

Die Stirnhaut ist nicht selten Sitz des Lupus, und zwar vorwiegend des Lupus maculosus und tuberculosus; von hier dehnt sich derselbe auf die Haut der Nasenwurzel und das obere Lid aus, wodurch beträchtliche Ektropien entstehen. In Ausnahmsfällen greift der Lupus von hier auf die Kopfhaut über. Gewöhnlich ist dann das lupöse Infiltrat ein sehr beträchtliches.

Lupus an den Ohrmuscheln und im äusseren Gehörgange. Hier kommt der Lupus sehr häufig gleichzeitig mit Lupus der umgebenden Haut vor. Im Beginne erscheinen einzeln stehende punktförmige oder hirsekorngrosse Flecke, die sich allmälig weiter verbreiten, wobei die Ohrmuschel verlängert und verdickt wird, zuweilen selbst das 4—6fache ihres früheren Volumens erreicht, die Furche zwischen Ohrmuschel und Hinterhaupt wird vertieft und exulcerirt, gleichwie der Lupus sich nach vorn und unten über die Haut des Unterkieferwinkels verbreitet. Das Ohrläppchen wird durch zahlreiche Flecke relativ am voluminösesten, ist birnförmig gestaltet, nässt an der Oberfläche, ist häufig nur allein erkrankt, während die Umgebung normal bleiben kann. Der äussere Gehörgang wird bis zum Trommelfell durch lupöses Infiltrat verengt, es entsteht Otitis media, das Trommelfell wird hyperämisch, selbst perforirt, wobei Ohrensausen, Schmerzen, andauernde Schwerhörigkeit entsteht.

Nach langjährigem Bestande des Lupus kommt es namentlich am Rande der Ohrmuschel zur Bildung von papillären Wucherungen und werden diese sich selbst überlassen, gehen Ohrläppchen und das den Ohrknorpel überziehende Integument durch Ulceration zu Grunde, oder es schwindet der Ohrknorpel durch narbige Einziehung und Schrumpfung bis auf ein kleines Rudiment. Einmal beobachtete ich einen Fall auf *Hebra*'s Klinik, wo die rudimentäre Ohrmuschel innerhalb einer auch den Gehörgang vollständig verschliessenden häutigen Narbe zu liegen kam, welche an der Schläfen- und Zitzengegend fest angedrückt war, so dass Ohrenarzt *J. Gruber* eine künstliche Oeffnung zum äusseren Gehörgange anlegen musste.

Der Lupus am Halse kommt gleichzeitig mit Lupus des Gesichtes vor, gewöhnlich als Lupus serpiginosus, oder er geht von einem Lupus aus, der sich von der Haut über den Submaxillardrüsen entwickelt; bei beträchtlicher Ausdehnung kommt es zur Narbenbildung, welche die Beweglichkeit des Kopfes am Rumpfe beeinträchtigt.

Der Stamm ist wohl selten Sitz des Lupus, nur am Gesäss erscheint er häufig; ebenso am Präputium und an den Schamlippen. Das Präputium wird durch zellige Infiltration verdickt, ödematös, mit verschieden grossen Flecken besetzt. In den bisher beobachteten Fällen war auch die innere Fläche der Oberschenkel an Lupus erkrankt.

In der verschiedensten Ausbreitung und Form erscheint der Lupus an den Extremitäten, woselbst er schon in der frühesten Kindheit auftritt. Es wird entweder nur eine Extremität partiell oder in der ganzen Ausdeh-

nung ergriffen, häufig finden sich Combination mit Lupus der Gesichtshaut, des Nackens und des Stammes. Anfangs entstehen zerstreute, braunroth gefärbte Flecke, die lange unverändert bleiben; allmälig nimmt deren Zahl zu, sowohl die oberen als auch die unteren Extremitäten sind dann mit zahlreichen Flecken und Knötchen bedeckt, welche nach längerem Bestande des Leidens in narbigen Hautpartien sitzen. Das Volumen der Extremität ist hierbei durch diffuse Infiltration beträchtlich vergrössert, und nach jahrelangem Bestande wird die Narbe, welche Beugung und Streckung der Extremität, oder nur der Finger und Zehen beeinträchtigt oder gar aufhebt, Luxation und Subluxation, Verkürzung und narbige Schrumpfung der Haut und Verwachsung der Sehnen herbeiführt, im Centrum weiss, während in deren Peripherie fort und fort neue Nachschübe erfolgen, welche exulceriren, wodurch jene Form des Lupus entsteht, die wir oben als Lupus serpiginosus beschrieben haben; an der Basis dieser Geschwüre entstehen papilläre Wucherungen von verschiedener Höhe, welche sich überhäuten oder mit fest anhaftenden Borken bedecken. — Lupus papillaris. Weit häufiger werden nur einzelne Partien der Extremität befallen; so die Streckfläche des Ellbogen- und Kniegelenkes, der Hand- und Fussrücken, die Planta pedis und Palma manus. Schwellung der Lymphdrüsen, welche später vereitern, eine käsige Masse entleeren und als offene Geschwüre lange Zeit blossliegen, begleiten hier den Lupus in vielen Fällen.

Handrücken, Vorder- und Oberarm, Ober- und Unterschenkel sind nicht selten mit vielen Wucherungen bedeckt; die Knochen, namentlich der Phalangen werden durch Schwund der Weichtheile in mannigfacher Weise verkrümmt, verkürzt und durch Nekrose abgestossen. *P. Güterbock*[1]) beschreibt auch eine lupöse Verkrümmung der Finger, welche zunächst durch eine Dorsalsubluxation entsteht oder als Folge aus lupösen Wucherungen hervorgeht. An der Fusssohle beobachtet man theils einzeln stehende, dunkelrothe Flecke, theils Rhagaden. Häufig erscheint der Lupus auch in Form von linsen- bis silbergroschengrossen Flecken zerstreut an der ganzen Hautoberfläche, insbesondere an jenen Stellen, in denen an der Peripherie aus scrophulösen Narben lupöse Infiltrationen hervorgehen.

Noch sei hier ein Lupus erwähnt, der namentlich bei jüngeren Individuen in Form von warzenförmigen, vielfach gefurchten Geschwülsten am Handrücken, den Streckflächen des Ellbogen- und Kniegelenkes auftritt.

Nach jahrelangem Bestande des Lupus zumal an den unteren Extremitäten, wenn consecutive Erscheinungen gefolgt sind, entstehen Erysipele,

---

[1]) *Virch.* Arch. 53.

Oedeme, die gleichen Erscheinungen, wie wir sie oben bei Elephantiasis Arabum geschildert.

Nach *Busch*[1]) gibt es Lupusfälle, welche neben den Knoten rein epidermidale Bildungen hervorbringen, und es sind jene zapfigen Neubildungen, die sowohl auf der äusseren Haut als auch auf der Schleimhaut entstehen, und an den Extremitäten oft die Form von spitzen Condylomen annehmen. Diese vorwiegend epithelialen Neubildungen sind ebenso Produkte des lupösen Krankheitsprocesses wie die Knoten; sie unterscheiden sich im Beginne nicht mikroskopisch von den Warzen; über den zerklüfteten Papillen liegt eine verhornte Epithellage.

Anatomie. Schon seit mehreren Decennien ist das Studium der anatomischen Veränderungen der lupösen Erkrankung Gegenstand verschiedener Forscher. Bezüglich des primären Krankheitsherdes sind die Meinungen der Autoren getheilt. Doch war es erst der Jüngstzeit vorbehalten, einige Klarheit in die pathologischen Veränderungen des Lupus zu bringen.

Schon *G. Blasius*[2]) hat gezeigt, dass der lupöse Process durch das ganze Cutisgewebe greife; nach *Fuchs* sitzt der Lupus sowohl im hochliegenden als tieferen Theile der Haut; *E. Berger*[3]) verlegt den Anfang des Processes in das Rete Malpighii; auch *Pohl*[4]) hat in einer eingehenden Untersuchung betont, dass bei Lupus theils der entzündliche Charakter vorwiegend sei, und dass häufig eine zellige Wucherung vom Rete Malpighii ausgehe, und dass auch das Bindegewebe der Cutis sich in eine weiche Granulationsmasse umwandle.

G. Simon[5]) und *Rokitansky*[6]) reihen den Lupus den Bindegewebsneubildungen an. *Wedl*[7]) fand die Cutis durch Infiltration gelockert und succulent, die entstandenen Areoli mit jungen Bindegewebselementen erfüllt; Haare und Schmeerdrüsen waren grösstentheils verloren gegangen; der Ausführungsgang der zurückgebliebenen Talgdrüsen war erweitert, deren Contour verwischt. *Wedl* und nach ihm *M.* fanden, dass das Stratum vasculare der Cutis der Anfangsherd des Lupus sei und dass die Wucherungen auch von dem interstitiellen Bindegewebe der Talg- und Haarfollikel ausgehen.

Nach *Veiel* nimmt der Lupus von dem zwischen Haar- und Talgfollikel vorkommenden Gewebe seinen Anfang.

Nach *H. Auspitz*[8]) ist die Cutis der Ausgangspunkt und der Hauptsitz des Lupus. Der Entwicklungsherd geht vom oberen Theile der Cutis aus, doch werden auch die epidermidalen Einstülpungen, die Talg-, Schweissdrüsen und Haarbälge mit in den Process einbezogen.

---

[1]) Klin. Arch. f. Chirurg. 15. Bd.
[2]) Klinisch-chirurg. Bemerk., Halle 1832.
[3]) De Lupo. Dissert. inaugural, Greifswalde 1848.
[4]) *Virch.* Arch. Bd. VI.
[5]) l. c. 294.
[6]) Lehrb. d. patholog. Anatomie. 3. Aufl. 2. Bd. p. 69.
[7]) l. c.
[8]) Med. Jahrb., 1864. Bd. 2.

Nach *Virchow*[1]) bestehen die Lupuszellen aus einem hinfälligen Gewebe, das den Wundgranulationszellen sehr ähnlich ist; dieselben liegen zwischen zahlreichen Blutgefässen und sind den Elementen des Rete Malpighii sehr ähnlich; auch *Billroth*[2]) zählt den Lupus zu den Granulationsgeschwülsten.

Busch fand im Lupus papillaris überreiche Production von Epithelialzapfen; dieselben wuchern stellenweise blumenkohlartig, dringen bis in das subcutane Bindegewebe und gelangen durch die Musculatur selbst bis zum Periost. Zwischen den Zapfen und Kolben finden sich die sogenannten Perlkugeln mit ihrer zwiebelartigen Structur.

Rindfleisch[3]) endlich erklärt den Lupus als Adenom der Talgdrüsen; ebenso *T. Fox*[4]), der einen Follicularlupus beschreibt. Der Lupus wäre somit eine mehr epitheliale Wucherung. Dieser Anschauung treten *Waldeyer*[5]) und *Volkmann*[6]) entgegen. Sicher ist nur, dass von den die Schweissdrüsen umspinnenden Gefässen Lupusnetze auswachsen (*E. Lang*[7]); ebenso dass im Innern der Drüse Zellproliferationen vorkommen, die sich zu Buckeln und Höckern vorstülpen, wobei von einem Schlauchstücke zwei oder mehrere fingerförmig gegen die Oberfläche gerichtete Fortsätze, in welchen sich entweder ein Lumen bildet oder welche kolbenförmig enden, ausgehen; in gleicher Weise wachsen die Talgdrüsen aus und man findet in denselben Talgkrümel und verhornte Zellen. Vom interstitiellen Bindegewebe, von der Wandung der Haarbälge und Talgdrüsen entwickeln sich selbständige Lupusherde; es gehen zwar Wucherungen auch von lupösen Neubildungen aus, doch entstehen aus denselben keine selbständigen Lupusherde; Milien kommen erst nach langem Bestande der Erkrankung zur Beobachtung.

Die lupöse Neubildung ist entweder diffus infiltrirt oder erscheint herdweise; die infiltrirte befällt grössere Strecken. die herdweise bildet mehrere Einzelherde, liegt den capillären Blutgefässen entweder seitlich oder kugelförmig an. Die Lupuselemente sind nie gleichmässig ernährt. Geschichtete Körper, corpuscula amylacea in Form von Kugeln, Biscuit, von Maulbeeren oder Stäbchen kommen im infiltrirten Lupus häufiger vor als in der herdweise angeordneten lupösen Neubildung. Gut erhaltene Zellen sind mit degenerirten, colloid entarteten oder zu Detritus zerfallenen untermischt.

Die elastischen Fasern behalten lange ihre Structur unverändert bei, nur bei rapid fortschreitendem Lupus sollen sie (*C. H. Mohs* 1855) rasch zu Grunde gehen. Ebenso wird in den späteren Stadien auch das Rete Malpighii fettig entartet und zerfällt in eine moleculäre Masse (*Wedl*).

C. Friedländer[8]) machte auf die bei Lupus vorkommenden Riesenzellen, d. i. auf jene grosse unregelmässig gestaltete Zellen mit feinem Contour oder mit feinem oder grobkörnigem Protoplasma, welche Kerne mit mehreren Nucleolis enthalten, aufmerksam; sie finden sich meist in der Mitte des lupösen Knötchens, und zwar dicht aneinandergedrängt; auch *Bizzozero*[9]). *Lang*[10]) fanden dieselben in der Schweissdrüsenregion und innerhalb der Talgfollikel.

---

[1]) Die krankhaften Geschwülste 2. Bd.
[2]) Allgem. Chirurgie.
[3]) Lehrb. der pathol. Gewebslehre.
[4]) The Lancet, 1878.
[5]) *Virch.* Arch. Bd. 50.
[6]) Klinisch. Vortrag, 1870.
[7]) Vierteljahresschr. f. Dermat. und Syphil. 1875.
[8]) Untersuchungen über Lupus. *Virch.* Arch. 60. Bd.
[9]) Centralbl. f. d. med. Wissensch., 1873.
[10]) Vierteljahresschr. f. Derm. u. Syph., 1874.

Die Bildungsstätte des Lupus ist nach *Friedländer* in den capillären Blut- und Lymphgefässen zu suchen und man findet auch hier die ersten pathologischen Veränderungen, indem von der Adventitia aus lymphoide Elemente sich entwickeln, welche durch feine Fortsätze mit den Elementen der Gefässwandung in Verbindung sind, und indem es gleichzeitig zur Proliferation des Bindegewebes kommt, ein Netz bilden — primärer Lupusherd, — auch geht von der Peripherie des Herdes die Wucherung weiter und es treten in dieselbe lymphoide und epitheloide Elemente; anfangs sind diese Herde mehr im Centrum der Cutis gelagert, bald findet man sie auch in der Nähe der Oberhaut. Die epitheloiden Elemente haben ein leicht granulirtes, gelblich aussehendes Protoplasma und an diese schliessen sich die Riesenzellen an.

Sobald das Stadium der Riesen- oder epithelialen Zellenbildung eingetreten ist, schreitet das Infiltrat auch rasch auf die übrige Cutis weiter, die Contouren der Lupusherde schwinden, die Papillen sind infiltrirt, ein Theil der lupösen Herde zerfällt in eine käsige Masse, die Rete Malpighii-Zellen werden verdrängt; bald treten auch im subcutanen Bindegewebe, in den Muskeln und tiefen Gewebstheilen Infiltrate auf, welche stets von den Gefässen ausgehen, schliesslich wird alles normale Gewebe durch Granulations-, Riesen- und epitheliale Zellen substituirt; es liegt die lupöse Neubildung, nachdem die Epidermis verloren gegangen, frei. Nach langjährigem Bestande tritt endlich narbiges Gewebe auf (*Stilling* [1]).

Nach *R. Thoma* [2]) stammt das Lupusgewebe aus dem Bindegewebe; die Veränderungen am Epithel, in Haaren und Drüsen wären nur secundär; namentlich entwickelt sich der Lupus von der Wandung der Blutgefässe, in deren unmittelbarer Umgebung bilden sich ausgedehnte Züge von lymphoiden Elementen, welche durch Confluenz zu Geschwulstknoten führen. Letztere bestehen aus einem gefässreichen, kleinzelligen Gewebe, welche protoplasmareiche Drüsenzellen umgeben. Später treten regressive Metamorphosen, Verkäsung, Verfettung, Ulceration und Vernarbung auf.

Nach *R. Maier* [3]) zeigt der Lupus einen alveolären Bau; in den Alveolen sind Zellen, die dem Rete Malpighii gleich sind, daher *M.* den Lupus zu den Cancroiden zählt.

Nach *H. Essig* [4]) entsteht der Lupus durch einen Reizungszustand der Cutis, welcher zu abnormen Wucherungen des Gewebes führt.

Die lupösen Wucherungen dringen, wie eben erörtert wurde, auch in die Tiefe des Haut- und des subcutanen Bindegewebes, ferner in die Knorpel und Muskel, in die Knochen (*Wedl*, *Virchow*), und je nach der Mächtigkeit der Neubildung treten die klinisch verschiedenen Formen des Lupus auf, deren Merkmale wir oben erörtert haben.

So sind die Wucherungen bei Lupus maculosus und tuberculosus in einem umschriebenen Bezirk der oberen Cutislage bis zum Rete Malpighii angehäuft, die Gefässe des Papillarkörpers finden sich anfangs hyperämisch, werden stark erweitert, und an ihren Wandungen sind dicht gelagerte Zellwucherungen vorhanden; bei Lupus tuberculosus kommen letztere bereits in grösserer Menge vor, haben demnach einen beträchtlicheren Umfang, gleichwie die Papillen hier grösser und verbreitert sind. Bei Lupus

---

[1]) Deutsches Arch. f. Chirurgie 8. Bd. 1. H.

[2]) *Virch.* Arch. Bd. 65.

[3]) Pathol. Anatomie, Leipzig 1871.

[4]) Arch. d. Heilk. XV.

exfoliativus ist die Hornschicht verdickt (*Auspitz*), die einzelnen Epidermiszellen grösser und fettig entartet; rothbraunes Pigment findet sich hier vorwiegend im Cutisgewebe angesammelt; die Papillen nehmen im Höhendurchmesser zu, werden warzenförmig hervorgetrieben, gleichwie im subcutanen Bindegewebe ausgebreitete Wucherungen auftreten — Lupus hypertrophicus, welche nicht selten mit circumscripten Oedemen combinirt sind. — Lupus tumidus — (*O. Weber*). In den Talgdrüsen sind die Enchym-

Fig. 58.



Durchschnitt eines Lupusknotens aus der Wange.

a Rete Malpighii. *b* Zelleninfiltrate in den Papillen. *c* und *d* Zellenanhäufungen in der oberen und unteren Cutisschicht. *e* Zelleninfiltrate im Panniculus adiposus.

zellen vergrössert, später schrumpfen sie zu krümligen Massen, der Ausführungsgang der Drüse verödet, die Drüse selbst wird kugelförmig gestaltet (Milium); die Haarfollikel zeigen Wucherungen der äusseren Wurzelscheide, die Haare fallen aus; es kommt zur Verödung des Follikels, gleichwie auch die Schweissdrüsen zu Grunde gehen.

Wenn die lupösen Wucherungen die Musculatur befallen, werden die Sarkolemmazellen auseinandergedrängt und atrophisch (*O. Weber*). Nach *Virchow* [1]) finden sich bei

[1]) Die krankhaften Geschwülste Bd. 2.

Lupus der Zunge sehnige, bis an das Fleisch der Zunge hineingreifende Schwielen, welche von Granulationsherden erfüllt sind, von denen ein kleiner Theil fettige Metamorphosen eingeht. Bei Lupus des Larynx wird die Epiglottis verdickt, hart und ihre Ränder wulstig; die knotige Härte erstreckt sich bis in die Trachea; an den Processus vocales der Giessbeckenknorpel sind Ulcerationen, welche von harten papillären Auswüchsen umgeben sind.

Bei Lupus conjunctivae findet man eine kleinzellige Infiltration, bestehend aus zahlreichen Rundzellen, die in einem dichten Reticulum eingelagert sind. Diese Infiltration ist durchzogen von einem dichten Netze

Fig. 59.



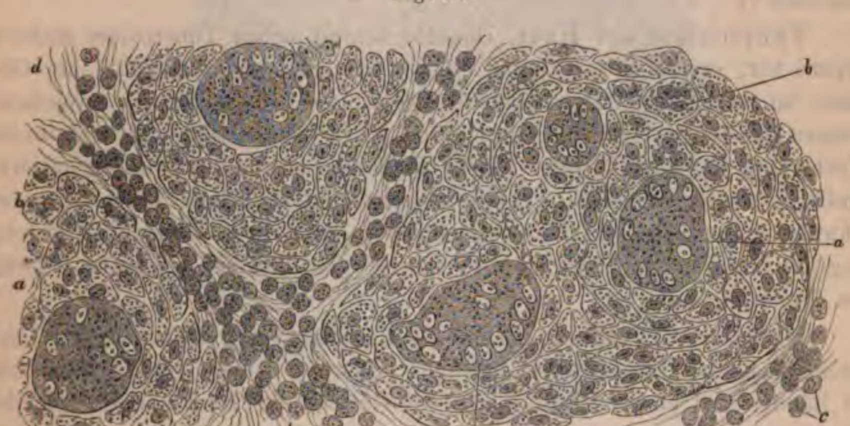
Lupus vulgaris. *a* Epidermis. *b* Zapfen derselben in die Tiefe wuchernd, Netzwerke bildend. *d* Riesenzellen. *e* und *e'* Ausführungsgänge von Schweissdrüsen. *f* Schweissdrüse. *g* Grössere Gefässe mit Wucherung aller Schichten. *h* Netze von der Adventitia ausgehend. *k* Grösserer Infiltrationsherd. *k'* Ein solcher, anscheinend aus einem Gefässe (oder einer Talgdrüse?) hervorgehend.

von in die oberflächlichsten Lagen der Conjunctiva hinaufreichenden Capillargefässen. Von der Wandung der Adventitia zweigen sich derbe Bindegewebsbündel ab, die sich im Reticulum verlieren. Die Papillen der Conjunctiva sind hypertrophisch, das Epithel wuchert in Form grösserer Zapfen in die Tiefe. An einzelnen Stellen geht die Wucherung so weit, dass es zur Bildung von Epithelialblättern kommt. In den tiefen Schichten der Conjunctiva, demnach in den blutarmen Partien derselben, begegnet man Riesenzellen in derselben Menge wie bei Lupus der äusseren Haut. Die-

selben bilden meist mehrere Gruppen, liegen in Räumen, die von einem Reticulum umgeben sind. In diesen Riesenzellen findet man gerade so, wie in denen eines Tuberkels Protoplasmafortsätze, durch welche diese vielkörnigen Zellen mit dem Reticulum verbunden sind. Auch sind hier elliptische, bläschenförmige, mit einem Kernkörperchen versehene Kerne peripher gelagert. Das Protoplasma der Riesenzellen ist wie gewöhnlich fein punktirt und zeigt zahlreiche Vacuolen. Dieses Bild stimmt im Wesentlichen mit dem Befunde überein, den *A. v. Laskiewicz* erhalten hat in einem Falle von Bindehautkrankheit, von zweifelhafter aber wahrscheinlich entzündlicher Natur [1]).

V. F. Colomiatti [2]) unterscheidet einen Lupus verus und einen Pseudolupus, letzterer sei identisch mit Tuberculose der Haut, ersterer stelle eine Neubildung auf

Fig. 60.



Durchschnitt eines Lupus tuberculosus.
a Riesenzellen. *b* Epidermiszellen (Rete Malpighii) in endogener Proliferation begriffen, 2 bis 5 Kerne enthaltend. *c* Rundzelleninfiltrat der Papillarschicht. *d* Cutisgewebe, zum Theil schon junges Narbengewebe.

bindegewebiger Basis dar, die in der Cutis entsteht; der Pseudolupus besteht aus einem Reticulum, welches von Gefässen durchzogen ist und zahlreiche farblose Blutkörperchen einschliesst.

Schliesslich will ich noch auf jene histologischen Verhältnisse hinweisen, welche hervortreten, sobald sich auf einer lupösen Basis Epitheliome entwickeln. Das Carcinom kommt auf lupösem Boden erst dann zur Entwicklung, wenn die lupöse Affection seit einer längeren Reihe von Jahren bestanden hat, schwer zur Heilung gelangt oder Narben hinterlässt, welche Sitz einer fortwährenden Irritation zur Entzündung bleiben. *Langenbeck* erklärt, dass die Combination mit Lupus dieselbe Bedeutung habe wie das Carcinom auf anderen Narben, z. B. nach Verbrennung. Solche Beobachtungen sind

[1]) *Zehender*, 1876.
[2]) Sulla natura e struttura del Lupo vulgare. Annal. univers. di med. 1875.

bereits von *Devergie*[1]), *Bardeleben*[2]), *O. Weber*[3]), **Esmarch** (**veröffentlicht von** *Wenk*[4]), *Thiersch*[5]), *Heine*[6]), *Lewin*[7]), *Lang*[8]) und jüngst von *R. Volkmann*[9]), *Busch*[10]) erwähnt. Neben den kleinzelligen Elementen des Lupus erreichen hiebei die alveolaren Räume, welche mit grossen, vollkommen entwickelten runden oder spindelförmigen Epithelialzellen des Krebses ausgefüllt waren, das Uebergewicht und das ganze Gewebe wird in eine weisse markige Masse umgewandelt, mit sparsamem Gerüste und starker Wucherung von Epithelialzellen. Die äussere Schicht der grossen Epithelialzellen ist stets verhornt. Schon *Wedl* macht darauf aufmerksam, dass zuweilen die neugebildeten Zellen beim Lupus die Grösse erreichen, wie beim Fungus medullaris, *Hebra* publicirte mehrere Fälle[11]) von Entwicklung des Krebses auf lupöser Basis. Fünf hievon habe ich gesehen und besitze von denselben mikroskopische Durchschnitte, welche mit dem eben erwähnten Befunde von *O. Weber* stimmen, namentlich sind es die papillenähnlichen Wucherungen bei Lupus, welche die Umwandlung in Epithelien vermitteln, wobei sich bald ein harter, aufgeworfener Rand bildet. Jüngst hat *Kaposi* einen gleichen Fall des Näheren beschrieben und mikroskopisch dargestellt[12]).

Tuberculose der Haut. Dieselbe kommt neben Tuberculose anderer Organe vor, erscheint vorwiegend an der Gesichts- und Kopfhaut, am Gesässe, an den Extremitäten zerstreut in Form von erbsen- bis silbergroschengrossen Knoten, welche im Gewebe der Cutis eingebettet sind, mit ihrem Wachsthum halbkugelförmige, weiche Protuberanzen bilden, die ein gallertähnliches, später sich käsig verdickendes Exsudat enthalten. Indem die Geschwulst aufbricht, der Inhalt sich entleert, entstehen Geschwüre, welche langsam vernarben und um deren Peripherie sich die oben erwähnten Flecke von Lupus bilden.

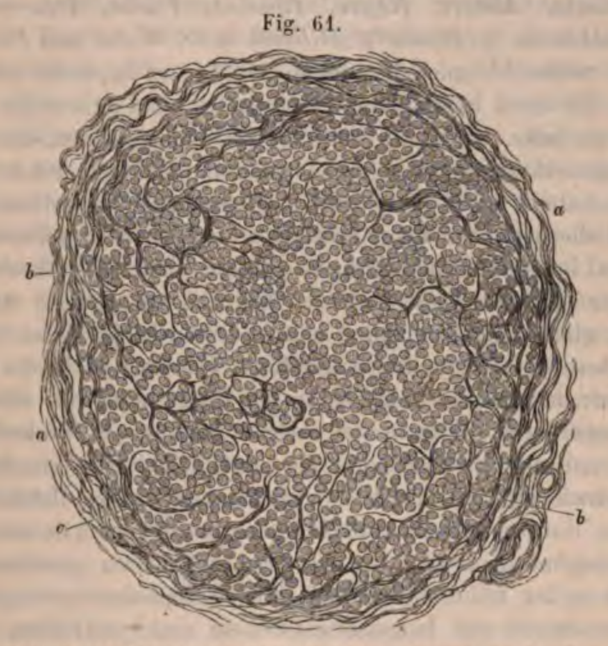
H. Chiari[13]) schildert einen Fall dieser Art, in welchem an der vorderen Fläche der Unterlippe ein Substanzverlust von ovaler Gestalt vorkommt: die Ränder sind ausgebuchtet, hart, das Gewebe der Haut sowohl, gleichwie das des Musculus sphincter oris zellig infiltrirt; in den erkrankten Partien liegen kleine, schon mit freiem Auge wahrnehmbare, rundliche Knötchen, die aus kleinen in ihrem Protoplasma geschrumpften Zellen bestehen, welche in zartes Reticulum eingelagert sind.

---

1) Tract. prat. des malad. de la peau. Paris 1863.
2) Chirurgie B. 2, 1869.
3) Chirurg. Erfahrungen und Untersuchung., Berlin 1859.
4) De exemplis nonnullis carcinomatis epithelialis exorti in cicatrice post lupum exedentem relicta. Kiel. 1867.
5) Präparatensammlung.
6) Congress der Chirurg. in Berlin 1872.
7) Berlin. klin. Wochenschr., 1875. Nr. 24.
8) *Virchow*'s Archiv B. 54.
9) l. c.
10) *Langenbeck*'s Archiv B. XV.
11) Wien. med. Wochenschr., 1867. Nr. 3.
12) Vierteljahresschr. f. Dermat. u. Syphil.
13) Med. Jahrb., 1877.

Aetiologie. Syphilis und Scrophulose werden gewöhnlich als häufige Ursachen des Lupus angegeben. *E. Wilson, E. Wagner*[1]), *Veiel* und *v. Baerensprung* nehmen an, dass die Mehrzahl der Lupuserkrankungen durch Syphilis bedingt sei, welche einerseits zur Entstehung der Scrophulose, anderseits zur lupösen Erkrankung führen könne. Impfungen mit lupösen Geweben (*Auspitz* und *Pick*) bleiben demnach erfolglos; dagegen erkranken lupöse Individuen, wenn sie sich inficiren, an Syphilis und die beiden Processe

Fig. 61.



Tuberkelknoten aus der Haut. Nach einem Präparate von *H. Chiari*.
a Wandung des Tuberkelknotens. *b* Die in denselben hereinragenden Maschen von Bindegewebe. *c* Tuberkelelemente.

verlaufen nebeneinander. Dies gibt wohl den positiven Anhaltspunkt, dass Lupus und Syphilis in keinem nachweisbaren Zusammenhange stehen. Ebenso wenig kann ich mich für die Annahme eines Lupus syphiliticus aussprechen. Ich will gleich an dieser Stelle jene charakteristischen Merkmale hervorheben, welche den Lupus serpiginosus von Syphilis exulcerans leicht unterscheiden lassen: Der Lupus serpiginosus wird vom serpiginösen Syphilid durch die Beschaffenheit des Randes und der Geschwürsbasis, durch die Gestalt der Narbe leicht zu erkennen sein. Der Rand des syphilitischen Geschwürs ist scharf abgegrenzt, steil, schmerzhaft, hart, dessen Basis ist vertieft, speckig belegt, die Narbe pigmentirt, derb, von strangförmigen Leisten durchzogen, aus mehreren kleinen Narben zusammengesetzt, während der Geschwürsrand bei Lupus serpiginosus weich, unter-

[1]) Arch. d. Heilk. IV. und V. Jahrg.

minirt, unschmerzhaft ist, gleichwie die Basis nur eine geringe Menge serös-eiteriger Flüssigkeit abscheidet und häufig papilläre Wucherungen zeigt, die Narbe gleichmässig weich, netzförmig nicht pigmentirt erscheint; auch findet man in der Narbe eingesprengt punktförmige oder hirsekorngrosse, braunrothe Flecke; die Knötchen bei Lupus haben auch ein viel weicheres Gefüge als die der Syphilis.

Was die Scrophulose als Ursache des Lupus anlangt, eine Ansicht, welche *Plumbe*, *Alibert*, *Rayer*, *Blasius*, *Fuchs*, *Devergie*, *Hardy*, *Wilson*, *Volkmann*[1]), *Bazin*[2]), *Billroth*[3]), *O. Weber* und *Friedländer*[4]) theilen, für welche ich mich für die Mehrzahl jener Lupuserkrankungen ausgesprochen, die schon in der Kindheit auftreten, und an welcher Ansicht ich noch heute festhalte, wird man wohl nicht läugnen können, dass eine grosse Zahl von Lupuserkrankungen in directem Zusammenhange mit Lymphdrüsenvergrösserung stehe, nicht etwa mit sympathischer Schwellung derselben, sondern mit idiopathischen Vergrösserungen auch jener Lymphdrüsen, welche entfernt vom lupösen Krankheitsherd gelegen sind; auch beobachtet man namentlich im kindlichen Alter Caries, Nekrose, scrophulöse Augenentzündungen mit gleichzeitigem Lupus; ebenso treten nicht selten in der Peripherie von bereits vernarbten, scrophulösen Geschwüren lupöse Flecke und Knötchen auf; auch kommen häufig an der Haut linsen- bis silbergroschengrosse, anfangs derbe Infiltrate vor, welche im weiteren Verlaufe vereitern, vernarben; und an der Peripherie der gesetzten Narbe entstehen lupöse Flecke, gleichwie in derartigen Fällen eine antiscrophulöse Behandlung allein hinreicht, die Hauterkrankung vollständig zu beseitigen. Alle anderen Symptome der Scrophulose können in den Pubertätsjahren geschwunden sein, während der in der frühesten Kindheit durch Scrophulose entstandene Lupus, dessen Elemente sich nur langsam entwickeln und rückbilden, noch fortbestehen kann. Immerhin kommen jedoch Lupusfälle auch bei sonst gesunden, kräftigen Individuen vor, bei denen man keine Scrophulose nachweisen kann, deren Ursache noch unbekannt ist.

Diagnose. Die Berücksichtigung der oben angegebenen Merkmale dürfte bei dem in der Diagnostik der Hautkrankheiten noch Ungeübten ausreichen, eine richtige Diagnose zu stellen. Nichtsdestoweniger könnten Verwechslungen mit folgenden Krankheiten möglich sein: 1. mit Lupus erythematodes, 2. Syphilis, 3. Epitheliom, 4. Eczem, 5. Psoriasis und 6. mit Lepra.

Wenn die syphilitischen Papeln auf kleine Hautbezirke beschränkt sind, können sie zu Verwechslungen mit tuberculösem Lupus Veranlassung geben; in gleicher Weise hat das serpiginöse Syphilid in seinem Verlaufe

[1]) Sammlung klin. Vorträge Nr. 13.
[2]) Scrophulide maligne. (Revue médical, 1857.)
[3]) l. c.
[4]) *Virch.* Archiv 60. Bd.

und den übrigen klinischen Merkmalen manches Uebereinstimmende mit serpiginösem Lupus. Die durch Syphilis bedingten Efflorescenzen sind jedoch härter, entwickeln sich rascher, kommen seltener an einer Stelle allein vor und sind oft mit anderen Eruptionsformen der Syphilis combinirt; die lupösen Efflorescenzen sind von weicherer Consistenz, entwickeln sich langsam, und kommen häufiger auf kleinen Partien der Haut, zumal an der Nase, den Wangen und auf anderen Stellen beschränkt vor; die syphilitischen Papeln lassen gewöhnlich eine abgeflachte, circumscripte, dunkel pigmentirte Narbe bisweilen nur Pigmentirungen allein zurück; die lupösen heilen stets mit weisser Narbe; die syphilitischen Papeln erscheinen überdies vorwiegend an den Beugeflächen. Syphilitische Geschwüre verlaufen rascher als die lupösen; sie zeigen, wie oben erwähnt, tiefe Zerstörungen, die Basis derselben ist speckig belegt, die Ränder steil, hart und schmerzhaft; die lupösen verlaufen langsam und an ihrer Basis finden sich papilläre Wucherungen. Ueberdies wird man noch andere Organabschnitte, wie die Schleimhaut der Nase und Mundhöhle, der Tonsillen und Uvula, ebenso die Knochen der Nasenhöhle und des Gaumens untersuchen müssen, welche bei Syphilis häufiger als bei Lupus mitafficirt sind.

Eine Verwechslung in der Diagnose zwischen Epitheliom und Lupus exulcerans wäre nur für solche Fälle denkbar, in denen letzterer auf kleine Hautpartien beschränkt vorkommt; jedesmal wird der knorpelharte, aufgeworfene Rand, die derben Wucherungen der Geschwürsfläche, die geringe Menge von dünnflüssigem Wundsecrete, welche bei Epitheliomen fast ausnahmslos vorkommen, den Lupus ausschliessen lassen.

Verwechslungen in der Diagnose mit Lepra tuberculosa sind durch Berücksichtigung des derben Gefüges der Knoten, durch ihr Auftreten zunächst am Augenbrauenbogen, durch die sie begleitenden Alterationen im Nervensystem zu vermeiden.

Mit Eczem hat der Lupus nur dann eine Aehnlichkeit, wenn ersteres an einer umschriebenen Stelle in Form von dunkelgerötheten Knoten, wie sich solche in Folge der Einwirkung von Metallsalzen bilden, vorkommt. Als Unterschied diene: der raschere Verlauf des Eczems, der langsame des Lupus; das Infiltrat ist bei Lupus stets tiefer als bei Eczem; man sieht im weiteren Verlauf bei Lupus narbige Einziehungen, bei Eczem nie; in der Peripherie des Lupus kommen häufig braunrothe Flecke oder Knötchen vor, welche die Diagnose mit noch grösserer Bestimmtheit als dies durch Berücksichtigung der anderen Merkmale möglich ist, stellen lassen.

Zwischen Psoriasis vulgaris und Lupus ist die Differentialdiagnose leicht zu stellen, weil die Schuppenmenge bei Lupus exfoliativus gering ist, nach deren Entfernung nur ein infiltrirtes und nicht leicht blutendes Corium zum Vorschein kommt; ferner ist der Lupus gewöhnlich auf kleinere Partien beschränkt, die Psoriasis hingegen ausgebreitet, und zwar vorwiegend an den Streckflächen des Ellbogens und Kniegelenks.

Mit Akne rosacea hat der Lupus tuberculosus einige Aehnlichkeit; doch wird bei ersterer die weiche Consistenz der Knoten, das Vorhandensein von Comedonen und Pusteln und endlich die vorwiegende Menge vorhandener ausgedehnter Blutgefässe charakteristisch genug sein; überdies kommen nicht selten in der Umgebung der diffusen Röthungen in kreisförmigen Gruppen angeordnete Knoten vor, welche ausschliesslich für syphilitische Erkrankung sprechen; auch wird eine derartige ausgebreitete Syphilis an Nase und Wange, welche zu Verwechslungen mit Akne rosacea Anlass geben könnte, fast immer auch die Schleimhaut der Nase ergreifen, während bei Akne dieselbe stets gesund bleibt.

Prognose und **Verlauf.** Der Lupus beginnt oft in der frühesten Kindheit, schon zwischen dem 2. und 3. Lebensjahre; man sieht hier oft nur einzelne, zerstreut stehende braunrothe Flecke, welche vom Ungeübten leicht unbeachtet bleiben könnten. Solche lupöse Infiltrate kommen vorwiegend an den Streckflächen der Gelenke, am Handrücken, in Form von erbsen- bis silbergroschengrossen, mit Schuppen bedeckten, abgeflachten Knoten vor, welche durch Confluenz kleiner Knötchen entstanden sind und welche häufig vielfach zerklüftet erscheinen und mit Zurücklassung einer braunrothen, runzeligen Narbe spontan schwinden. In der Regel kommt es nach mehrjährigem Bestande zur weiteren Entwicklung der Efflorescenzen, zur Bildung von Nachschüben, welche grössere Strecken der Extremitäten, Gesichtshaut und Stamm befallen. Dieses weitere Fortschreiten ist in den Pubertätsjahren am intensivsten. Mit dem Alter des Individuums lässt auch die Disposition zur primären Lupuserkrankung nach, gleichwie es nach dem 40. Lebensjahre häufiger zur spontanen Involution der Neubildung kommt, als in der früheren Jugend; nach den Pubertätsjahren gleichwie im Greisenalter erscheint die Erkrankung primär höchst selten und ist ihr Vorhandensein in der Regel nur als Recidiv zu betrachten. Das weibliche Geschlecht erkrankt häufiger. Dass die kalte Jahreszeit auf das Fortschreiten des Lupus, wie *O. Weber* angibt, Einfluss haben soll, kann ich nicht bestätigen. Im weiteren Verlaufe können einzelne Flecke und Knötchen spontan schwinden, an der Peripherie bilden sich neue, welche ulceriren, und auf diese Weise kommt es zur Bildung einer centralen Narbe, die in der Peripherie immer wieder durch Nachschübe begrenzt wird. Disseminirt vorkommende lupöse Efflorescenzen, wenn sie gründlich zerstört werden, bleiben geheilt und machen nur ausnahmsweise Recidive. Bei Lupus serpiginosus dagegen gehören die Nachschübe zur Regel. Häufig genug befällt die Krankheit den grössten Theil der Hautoberfläche, namentlich obere und untere Extremitäten, Gesichtshaut, Hals, Gesäss, seltener Brust und Rücken; die Kopfhaut wird primär nie an Lupus krank und findet nur eine Affection derselben in Folge des Weiterschreitens des Lupus von Seite der Stirnhaut statt. Die ungünstigen Ausgänge des Lupus (Substanzverluste an wichtigen Organen und Organabschnitten) treten erst nach jahrelangem Bestande ein und können therapeutische Eingriffe

prophylaktisch eine bessere Wendung herbeiführen. Die Function der übrigen Organe wird durch Lupus nicht beeinträchtigt; das Wachsthum der Individuen, die Menstruation und Conception bleiben regelmässig; häufig jedoch führen zahlreiche Drüsenabscesse, wiederholte Erysipele und Lungentuberculose einen lethalen Ausgang herbei.

Auch die Fälle, in denen sich aus Lupus Epitheliome entwickeln, sind lebensgefährlich. *Bardeleben*[1]) beobachtete Lupusrecidive nach Rhinoplastik.

Therapie. Unter den Medicamenten, deren innerlicher Gebrauch gegen Lupus empfohlen wird, sind Jodkali, Leberthran, oder eine Verbindung derselben, der Jodleberthran: (Jod. pur. 0,25, Ol. jecor. asell. 250,00 täglich 2 Esslöffel), und Eisenpräparate hervorzuheben. Die anderen Arzneien wie: Hydrochloras calcis, Arsen, Antimon und Quecksilber sind wirkungslos. Das Jodkali 1,00 pro die ist gegen Lupus unverlässlich, eine günstige Wirkung ist erst nach längerem Gebrauch zu hoffen; Pillen: Rp. ferr. jodat. 1,50, Extr. et pulv. liquirit. q. s. ut f. pilul. Nr. 60. D. S. täglich 4 bis 6 Stück werden bei anämischen Individuen angewendet. Der innerliche Gebrauch von Arsen (*Bateman*) hat keine Wirkung; in Verbindung mit Eisen wird derselbe in folgendem Verhältnisse verabreicht: Sol. Fowleri 5,00, Tinct. mart. pomat. 100,00, Aq. menthae 200,00, 2mal täglich 1 Esslöffel (*Wilson*, *Hebra*). Noch möchte ich der Schwefelthermen, insbesondere Baden bei Wien, Aachen, Mehadia, erwähnen, welche auf den Verlauf des Lupus einen günstigen Einfluss nehmen. Am wichtigsten bleibt jedoch die externe Behandlung, u. zw. sind es theils solche Medicamente, welche die Resorption fördern, theils jene, welche die lupösen Wucherungen direct zerstören. Zu ersteren gehört Jodglycerin (nach *M. Richter*): Jodi puri, Kali hydrojodici āā 5,00, Glycerini 10,00 oder Jodtinctur; das Emplastrum mercuriale, der Theer und die Chrysophansäure; zu den letzteren die Aetzmittel und der scharfe Löffel.

Mit Jodglycerin wird namentlich der Lupus exfoliativus zu behandeln sein, indem wöchentlich dreimal eingepinselt, die Stelle hierauf mit Guttaperchapapier bedeckt wird; das Entweichen der Joddämpfe wird durch letzteres verhindert und können dieselben auf die Haut resorbirend einwirken. Der hierbei entstehende Schmerz ist nicht unbeträchtlich.

Das Emplastrum mercuriale eignet sich für Lupus maculosus, exfoliativus. Dasselbe wird messerrückendick auf Leinwand gestrichen, auf die kranke Partie applicirt und alle 24 Stunden erneuert; nach lange fortgesetztem Gebrauche des Pflasters schwindet der Lupus maculosus nicht selten. Die Epidermislage der lupösen Efflorescenzen wird in Folge des Pflasters macerirt und die lupösen Wucherungen können, da sie unmittelbar mit dem Quecksilber in Contact kommen, schwinden.

---

[1]) Berl. klin. Wochenschr., 1873.

Bei Kindern und empfindlichen Individuen soll man mit dem Mercurialpflaster jedenfalls vorher einen Versuch machen, ehe man zur Anwendung der Kaustica schreitet. Das Quecksilberpflaster wurde vor 40 Jahren und schon von *Key*[1]) mit einem Zusatz von Oleum terebinthinae, Aether und Camphor, gleichwie von *Blasius* gegen Lupus empfohlen. Bei flachem Lupus werden Einpinselungen mit Ol. rusci zu versuchen sein, von welchen ich allerdings bisher keine Heilung, immerhin jedoch eine Abnahme des Infiltrates gesehen habe; auch die Pyrogallussäure (*A. Jarisch*) übt einen günstigen Einfluss auf die Rückbildung lupöser Infiltrate, ebenso die Chrysarobinsalbe[2]).

Aetzmittel. Lapis infernalis en crayon. Derselbe wird (nach *Hebra*) zugespitzt in den Lupusfleck, in das Lupusknötchen eingestochen, und zwar so tief, bis ihm von Seite des gesunden Gewebes ein Widerstand entgegengesetzt wird; er wird in horizontaler Richtung durch grössere Partien gebohrt, so dass die verschiedenen Wucherungen von ihrer Unterlage losgehoben werden. Diese Aetzungen werden zweimal wöchentlich vorgenommen, verursachen Schmerzen in der Dauer von 3—4 Stunden, hinterlassen flache, glatte und schöne Narben. Der Lapis infernalis eignet sich für alle, zumal für begrenzte Formen und wird bei Lupus an der Nase den übrigen Kausticis vorzuziehen sein. Für Lupus der Conjunctiva und Cornea ist er unentbehrlich.

Concentrirte Lapislösungen: Lapid. infern., Aq. destill. āā werden bei ulcerösem Lupus und bei Lupus der Schleimhäute, zumal wenn dieser bereits zu granuliren beginnt, angewendet.

Das Kali causticum in Substanz ist ein intensives Aetzmittel, das auch über die Partien hinaus ätzt, auf welche es unmittelbar applicirt wird, indem sich aus dem Blute, dem Eiter und dem Wassergehalt der Gewebe eine concentrirte Lösung bildet, welche auch die Umgebung angreift. Der Schmerz ist während der Aetzung sehr intensiv, schwindet bald nach derselben. Die durch Lapis causticus sich bildende Narbe ist gewöhnlich hart, strangförmig, daher eignet sich derselbe mehr bei Lupus an bedeckten Körperstellen, und für Aetzungen im Gesichte nur dann, wenn z. B. für die Nase, Lippe u. s. w. Gefahr im Verzug ist und man so viel als möglich vom kranken Gewebe auf einmal zerstören will; auch combinirte Aetzungen von Kalilösungen werden mit Erfolg angewendet (*Hebra*). Man ätzt zuerst mittelst Charpiepinsels die kranke Partie mit einer Kalilösung (1 : 8) und nachdem dies durch warmes Wasser entfernt wurde, wird mit einer Lösung von Nitras argent. und Aq. dest. āā part. aequal. eingepinselt.

Die Wiener Aetzpasta, bestehend aus: Kali caustici, Calcis vivae āā partes aequales — Spir. vini rectificat. q. s. ut f. pasta; die

[1]) Lancet. Vol. XV.

[2]) Siehe Wr. med. Presse. 1878.

beiden pulverisirten Substanzen werden mit Alkohol zu einer breiigen Masse verrieben, die gesunde Hautpartie vor der Application durch Heftpflasterstreifen geschützt, die Mischung messerrückendick auf Leinwand gestrichen aufgelegt, mit Charpie bedeckt, durch 10—15 Minuten liegen gelassen, während welcher Zeit ein grosser Theil des lupösen Gewebes verschorft wird. Hierauf wird die geätzte Stelle mittelst lauwarmen Wassers gereinigt; der sich bildende Schorf löst sich innerhalb 8 Tage los. Diese Methode passt nur bei einem scharf umgrenzten Lupus, der z. B. etwa thalergross ist.

Eine gleiche Indication wie diese Pasta findet auch die Landolfi'sche Mischung: Rp. Bromii chlorati 10,00, Zinci chlorati 15,00, Pulv. liquirit. q. s. ut f. pasta, womit die erkrankte Partie zerstört wird. Bei Lupus hypertrophicus und L. serpiginosus wird überdies die einfache von *Hebra* modificirte Cosme'sche Pasta angewendet: Rp. Arsenici alb. 1,50, Zinnabaris factitiae 5,00, Unguent. simpl. 80,00. Dieselbe wird auf Leinwandstreifen messerrückendick aufgestrichen, innerhalb 3, manchmal auch 4 — 5 aufeinander folgender Tage auf die kranke Partie aufgelegt und mittelst Charpie und Flanellbinden befestigt. Diese Pasta hat den Vortheil, dass die gesunde Haut durch sie gar nicht verändert wird. Am ersten Tage der Application ist der Schmerz sehr gering, am zweiten ziemlich vehement, am intensivsten jedoch erst am dritten Tage, wobei gleichzeitig ödematöse Schwellung der Umgebung eingetreten ist. Die lupösen Wucherungen werden im Beginne durch dieses Aetzmittel stark geschwellt, bläulich-roth gefärbt, während in der Umgebung starkes Oedem entsteht. Die zerstörten Wucherungen lösen sich innerhalb weniger (5—6) Tage gewöhnlich los. Dieser Cyklus muss bei stark wucherndem Lupus 2—3mal erneuert werden. Wegen des Arsenikgehaltes dieses Aetzmittels soll dasselbe jedoch nur an kleinen Hautpartien angewendet werden, da die Application desselben an ausgebreiteten Wundflächen leicht gefahrvolle Resorption des Arseniks hervorrufen könnte. *Hebra* [1]) hat durch die Application einer Pasta, bestehend aus Arsenik, Opium und Creosot, welche den Vorzug der geringeren Schmerzerzeugung hat, in einem Falle Intoxication erzeugt. Für ausgebreitete Lupusformen eignet sich die modificirte Landolfi'sche Pasta: Chloreti zinci, Butyr. Antimonii āā 5,00 werden in einer Reibschale mit Acidum muriaticum versetzt und mit Pulvis rad. liquirit. zu einer Pasta verrieben, welche nach *Hebra*'s Vorschrift 24 Stunden auf der lupösen Stelle liegen bleibt; bei Lupus serpiginosus besonders verwerthbar, da sie nicht diffundirt.

Auch das Chlorzink wird als Aetzmittel gegen Lupus angewendet, und zwar gemengt mit Pulvis radicis Althaeae oder Farina und zwar: Zinkchlor part. 1, Farina p. 1; Zinkchlor p. 1, Farina p. 2; oder

---

[1]) Wr. med. Wochenschr., 1867.

Zinkchlor p. 1, Farina p. 3 zu einer Pasta verrieben oder nach der Methode von *Canquoin:* Zinci chlorati, Liquor. Stibii chlorati āā part. unam. Farinae part. unam et semis mit Wasser zu einer Pasta verrieben, oder es wird kurz vor der Verwendung geschmolzen und in Stäbchen gegossen; der Lapis zincicus von *Bruns* besteht aus 2 Th. Chlorzink und 1—2 Th. Chlorkalium, durch weiteren Zusatz von 0,25—0,30 Salpeter auf 5,00 Chlorzink werden festere Stäbchen erhalten. In einer gut verkorkten Glasröhre erhalten sich dieselben mässig lange; in Lösung mit gleichen Theilen rectificirtem Weingeist.

Bei Lupus papillaris empfiehlt *Bruns*[1]) Ueberschläge mit einer concentrirten Sodalösung, um die oberflächlichen Zelllagen zu zerstören, hierauf Ueberschläge mit Bleiessig, unter welchen die hypertrophischen Zapfen schrumpfen, namentlich wenn durch Druckverband, durch Bindeneinwicklung die Kur unterstützt wird.

Da das Chlorzink wegen seiner hygroskopischen Eigenschaften schwer in eine haltbare Stäbchenform zu bringen ist, schlägt *Köbner*[2]) folgende Beimengung vor. Man schmilzt 1 Theil Chlorzink mit 1—$^1/_5$ Kali nitricum oder 1 Theil Chlorzink mit $^1/_4$—$^1/_{10}$ Kali nitricum, Kali chloricum, welche nach dem Erstarren in Staniol (*Bruns*) eingehüllt werden.

Vor der Aetzung ist es zweckmässig, die noch mit Epidermis bekleideten Partien mittelst Kalilösung einzupinseln; das Chlorzink wirkt auf die Haut in gleicher Weise wie der Lapis infernalis, nur hat es den Nachtheil, dass es das Blut nicht coagulirt; auch die Excision lupöser Hautstücke wird angerühmt, doch schneidet man hiebei immer auch gesunde Theile mit und erzeugt grössere Narben.

Wilson empfiehlt die Application einer Pasta, bestehend aus Acid. nitr. concentr. gemengt mit Lac sulfuris; ferner wird das Dupuytrenpulver, bestehend aus 1 Theil Arsen. alb. und 200 Theilen Calomel, oder die Salbe von *Dupuytren* Acid. arsenicos. 0,15, Calomel. 3,75, Axung. porc. 10,00 auf Leinwand gestrichen, aufzulegen, angewendet; auch das Deutojoduret. hydrargyr. 5,00, Axung. porc. 20,00 zu Einreibungen, wurde von *Cazenave* besonders empfohlen; in gleicher Weise auch das Goldchlorid.

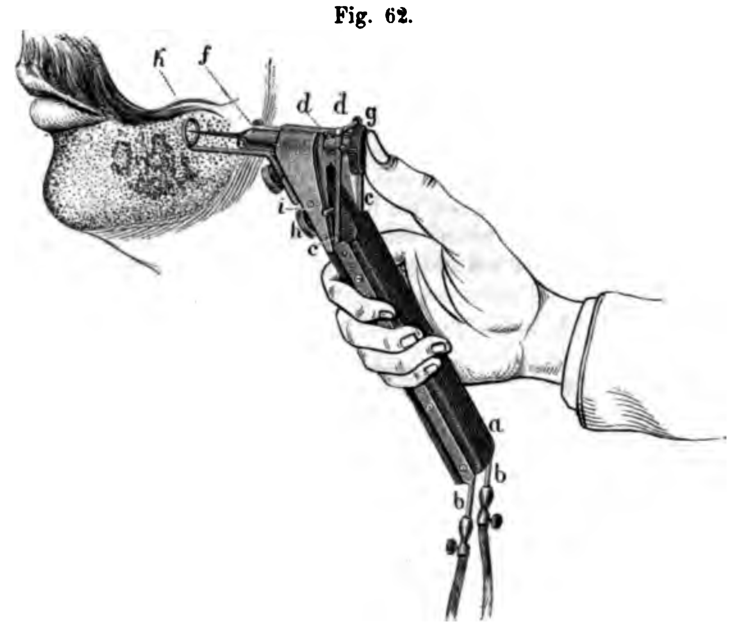
Alle diese Pasten wirken langsam und schmerzen intensiv. Sie müssen, um einen Effect zu erzielen, wenigstens 24 Stunden liegen. *Tilbury Fox*[3]) empfiehlt Glycerin mit Blausäure, gleichwie Kaustica, besonders das Kal. caust. und das salpeters. Quecksilber, ferner folgende Mischung: Zinc. oxyd. 10,00, Aq. destill., Amyl. Glycerini āā 5,00 m. f. pasta.

Galvanokaustik. Die Anwendung des Glüheisens gegen Lupus ist schon vom Mittelalter her bekannt; doch war die Form des glühenden Instrumentes, sowie der Mangel einer constanten Glühhitze wesentliche Hindernisse für dessen Gebrauch. Erst seit der Erfindung der Galvanokaustik durch *Middeldorpf* ist man in der Lage, dem Platin je nach Bedarf bald die Form eines spitzen oder eines stumpfen Cylinders, bald die eines

[1]) l. c.
[2]) Berl. klin. Wochenschr., 1870, Nr. 7.
[3]) Practitioner 27, 1870.

glühenden Messers zu geben. Ein wichtiger Vortheil der galvanokaustischen Behandlung des Lupus, welche zuerst von *Hebra* geübt wurde, ist die geringere Schmerzempfindung während der Operation und dass dieselbe nach der Operation bald aufhört. Einzelne Kranke, welche mit verschiedenen Kausticis behandelt wurden, geben dieser Methode den Vorzug. — Doch gibt es auch hier gewisse Gegenden, bei deren Aetzung die schmerzhaften Empfindungen gesteigert sind. Hieher gehört die Haut um die Augen- und Mundwinkel, die ganze Unterkiefergegend, der Hals und die Beugeflächen der Gelenke. Auf den Schmerz hat auch der Grad der Glühhitze Einfluss,

Fig. 62.

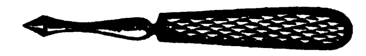


Galvanokauter. (Nach meiner Angabe vom Mechaniker J. Leiter ausgeführt.) *a* Griff. *b b* Metallspangen zur Aufnahme der Leitungsdrähte. *c c* Hebel. *d d* Platinstift. *f* Galvanokauter. *g* Elfenbeinschraube. *h* Schraube. *i* Metallischer Querbalken. *k* Fixirungsring. Die beiden Hebel *c c* haben den Galvanokauter *f* einerseits vor- und rückzuschieben, anderseits den Contact mit demselben durch Vorschieben des Kauters herzustellen. Der Hebel *c* ist mit dem letzteren leitend verbunden, während die Elfenbeinplatte die Isolirung bewirkt. Beim Verschieben gleitet der Platinstift über diese Isolirung vom Hebel herab und stellt, indem er den Hebel *c* berührt, den Stromesschluss her.

am geringsten ist er bei der Weissglühhitze. Diese wird jedoch seltener angewendet, weil hierbei die ausstrahlende Wärme unnöthigerweise auch die Umgebung verbrennt, und das allzugrelle Licht die oft nur durch ihre Farbe erkennbaren Lupusknötchen dem Operirenden unkenntlich macht. Ein weiterer wichtiger Vortheil ist die Schnelligkeit, mit der man durch diese Methode die kranken Gewebe zu entfernen im Stande ist. Die verschiedensten Formen des Lupus tuberculosus, hypertrophicus, serpiginosus haben uns von dieser Wirkung hinreichend Zeugniss gegeben. Endlich ist auch als wichtiger Vortheil die kürzere Behandlungsdauer zu erwähnen.

Galvanokaustische Instrumente: 1. Eine in eine Spitze auslaufende Platindrahtschlinge nach Art eines Zahnbrenners. 2. Ein mit zahlreichen Spiralen umwundener gewöhnlicher Porzellanbrenner. 3. Ein flach geklopftes, messerförmig gestaltetes Platindrahtstück. Aus den mit dieser Methode behandelten Fällen resultirt: a) Bei der Mehrzahl der Fälle von Lupus hypertroph., tubercul. und serpigin. reicht die Galvanokaustik allein zur Heilung hin. b) Eine galvanokaustische Aetzung zerstört so viel, als ungefähr 20 Lapisätzungen. Näheres hierüber siehe in meiner Abhandlung [1]).

Fig. 63.



Stichelungsnadel.

In der Jüngstzeit verwende ich mit gutem Erfolge einen sehr handsamen Apparat, dessen Batterie vom Instrumentenmacher J. Leiter, und dessen einfaches Instrumentarium mir Herr Leiter in ganz exacter Weise ausgeführt hat. Der Apparat ist leicht zu handhaben, man kann ohne weitere Umstände Rothglühhitze erzeugen. Der Schmerz ist während des Kauterisirens ein mässiger und nach demselben sehr gering. Bei Lupus maculosus zumal an bereits vernarbten Partien, wo demnach die Wucherungen tief sitzen, ist derselbe mit grossem Vortheil zu gebrauchen.

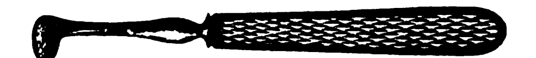
Fig. 64.



Scharfer Löffel von *Volkmann*.

Carbolsäure. Dieses Aetzmittel eignet sich besonders bei leichteren Formen des Lupus maculosus und tuberculosus.

Fig. 65.



Scharfer Löffel von *Volkmann*.

Ich wende die Säure nach *Hardy*'s Methode in Verbindung mit Alkohol im Verhältnisse wie 1 : 2 : 3 an; die Schmerzen wechseln je nach der Concentration der Lösung und dem Stadium des Lupus; ebenso ist die Dauer derselben eine verschiedene, die Narben sind schön [2]).

R. Volkmann [3]) empfiehlt das Ab- und Auskratzen (Löffeln) des Lupus mit scharfem Löffel (von *Bruns*), gleichwie punktförmige Scarificationen der disseminirten diffusen lupösen Stellen; die Narben werden nach

[1]) Wochenbl. d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte in Wien, Jahrg. 1862.
[2]) Arch. f. Dermat. u. Syph., 1872.
[3]) Sammlung klinischer Vorträge, Nr. 11.

Anwendung dieser Methode glatt und weich. Schon *Sedillot* bediente sich des scharfen Löffels; nach *Bardenheuer*[1]) wird in Cöln auf *Tucher's* Abtheilung schon seit 20 Jahren dieses Verfahren gegen Lupus, Caries und Nekrose, bei Ulcerationen und Carcinomen geübt. Die Methode hat demnach Vorzüge vor der früher in Gebrauch gewesenen Excision der lupösen Stellen (*Hoppe*, Bonn 1849), die ohne Entfernung des umgebenden gesunden Gewebes nicht möglich ist. Das weiche lupöse Gewebe ist durch den Löffel leicht zu entfernen; man kann die Behandlungsdauer wesentlich abkürzen; der durch das Abschaben verursachte Schmerz ist beträchtlich, hört jedoch bald nach der Operation auf; die Blutung ist hierbei mässig, die Heilung erfolgt rasch und die Narben werden schön; doch wird oft nothwendig, die nicht ausgekratzte, disseminirte Wucherung mit Aetzmitteln zu behandeln. Auch die von *Volkmann* empfohlene Stichelung, wobei mittelst Staarnadel (Fig. 63) 2—3''' tiefe zahlreiche Stiche in das kranke Gewebe gemacht werden, welche oft wiederholt werden müssen, eignet sich für mehr disseminirte Formen des Lupus und ist besonders dann wirksam, wenn nach vorgenommener Stichelung die kranke Partie mit ätzenden Flüssigkeiten (Carbolsäure) eingepinselt wird. Die Excision des Lupus nach *Hoppe* (Bonn 1849) ist überflüssig geworden.

Zur Beseitigung des Lupus vulvae empfehlen *Fiquet* und *Nacy de Saint Handreas* Einspritzungen mit einer Infusion von Nussblättern, welcher eine Lösung von 1,00 Jod, 4,00 Jodkali, Aq. destill. 250,00 zugesetzt wird oder es wird eine Lösung von Jod 1,00, Jodkali 3,00, 30,00 Aq. destill. mittelst Pinsels eingerieben.

β) Lupus erythematosus, Lupus Cazenavi, Seborrhoea congestiva, Erythème centrifuge (Biett), Scrofulide érythémateuse (Hardy), Lupus seborrhagicus (Volkmann), Erythema lupinosum (Veiel).

Diese Krankheit ist nach der Angabe von *Cazenave* und *Chausit*[2]) bereits von *Biett* genau gekannt und mit dem Namen „Erythème centrifuge" bezeichnet worden. Es ist kein Zweifel, dass *Biett* unter dem Titel „Dartre rongeante, qui détruit en surface" das in Rede stehende Leiden mit einbegriffen habe. *Cazenave*[3]) hat dasselbe unter dem Namen Lupus erythematosus beschrieben. *Hebra*[4]) bezeichnete dasselbe als Seborrhoea congestiva, adoptirte jedoch später die von *Cazenave*[5]) gewählte Bezeichnung (1856[6]). Nunmehr ist der Name Lupus erythematosus oder erythematodes von den meisten Dermatologen angenommen.

---

[1]) Indicationen des scharfen Löffels, Cöln 1877.
[2]) Traité élémentaire des malad. de la peau, Paris 1853.
[3]) Annal. des malad. de la peau, 1850 u. 51.
[4]) Zeitschr. d. Gesellsch. d. Aerzte, 1845.
[5]) Forme du lupus et son traitement. Gaz. des Hôp., 1850.
[6]) Atlas d. Hautkrankh., 1856, 1. Heft.

Es erscheinen hier zumeist unter Jucken und Brennen stecknadelkopf- bis erbsengrosse, geröthete, beim Fingerdrucke etwas erblassende Flecke oder Knötchen, deren Centrum, der Oeffnung der Talg- und Haarfollikel entsprechend, vertieft und mit einer dünnen, fest anhaftenden, fettig entarteten Epidermisschuppe oder grünlich gefärbten, durch Vertrocknung des Exsudats entstandenen Borke bedeckt ist; diese haftet fest an der Basis und nach deren Beseitigung blutet der Papillarkörper. Die Peripherie ist durch einen dunkel gerötheten Entzündungswall begrenzt. Die abgelösten Schuppen tragen an ihrer inneren Fläche zottenförmige, aus Epidermis, Smegma, zum Theil aus der Drüsenwandung bestehende Fortsätze, welche aus den Ausführungsgängen der Haarbälge oder Haarbalgfollikel hervorgegangen sind. Unter allmäliger Zunahme solcher Efflorescenzen oder noch häufiger durch peripheres Wachsthum eines primären Knötchens, erkrankt die Haut in der Ausdehnung von Haselnuss-, Thaler- oder Flachhandgrösse und darüber; das Centrum der Efflorescenzen sinkt nach längerem Bestande ein, wird narbig, während die Infiltration an der Peripherie in Form eines gerötheten schmalen Randes mit punktförmigen Borken oder Vertiefungen weiterschreitet. Bei einer anderen Entwicklungsform rücken die im Beginne der Erkrankung noch zerstreut gelegenen Efflorescenzen aneinander, flachen sich an den Berührungspunkten ab und die Erkrankung schreitet dann in Form geschlängelter Linien (Gyri), die durch einen schmalen, leistenförmigen Rand scharf von ihrer Umgebung geschieden werden, weiter. Nach längerem Bestande wird die erkrankte Partie entweder in eine weisse, weiche Narbe umgewandelt, welche selbst vielfach vertieft erscheint und in der häufig nach Jahren neue Punkte und Flecke erscheinen, oder es bildet sich eine dunkel pigmentirte, glänzende, pergamentartige und nicht selten mit schmutzig braunen oder weissen, glänzenden Schuppen bedeckte Narbe.

Die Efflorescenzen bleiben während ihres ganzen Verlaufes entweder vereinzelt oder rücken aneinander, aggregiren sich und nehmen in der Art grössere Hautpartien in Anspruch. Für die erstere Form wählt *Kaposi*[1]) die Bezeichnung Lupus erythematosus discoides, für die letztere L. erythematosus aggregatus; letztere ist in ihrem Verlauf bösartig, entwickelt sich acut unter Fiebererscheinungen, Gelenk- und Knochenschmerzen unter Bildung zahlreicher haselnussgrosser, schmerzhafter Knoten, welche von hämorrhagischen Adenitiden und von acuten oder chronischen Erysipelen begleitet und bald mit fest anhaftenden Borken bedeckt sind, nach deren Entfernung an der unteren Fläche zottenförmige Fortsätze zu sehen sind. Diese Form kommt an ausgedehnteren Hautstrecken häufig in acuter oder subacuter Weise vor und in einem gleich zu erwähnenden Falle sah ich den Lupus in Blasenform in der Ausbreitung des Herpes circinatus. Der

[1]) Arch. f. Derm. u. Syph., 1872.

L. discoides beschränkt sich vorwiegend auf das Gesicht, und L. aggregatus kommt hauptsächlich an den übrigen Hautpartien vor.

Einen von *K.* publicirten Fall beobachtete ich auf *Hebra's* Klinik. Er betraf eine 32jährige Kranke, welche 2 Monate vor ihrer Aufnahme ins Krankenhaus das erste Mal von dem Ausschlage befallen wurde. Die ganze Gesichtshaut war geschwellt, geröthet, mit theils einzeln stehenden, theils confluirenden Borken bedeckt. An Stirn und Wangen war die Grenze durch Gyri deutlich markirt. Am Thorax waren verschieden grosse, theils mit gelblicher, theils mit hämorrhagischer Flüssigkeit versehene Blasen vorhanden. Sowohl an den oberen als auch an den unteren Extremitäten fanden sich ähnliche Efflorescenzen vor. Nach 14 Tagen waren einzelne Blasen zu Borken vertrocknet, welche abfielen, und nun erst traten die Erscheinungen des Lupus erythematosus prägnant hervor. Die Kranke starb an Pneumonie. Es war dies der erste von mir beobachtete Fall, der acut entstanden und nach $2^1/_2$monatlichem Bestande einen lethalen Ausgang herbeiführte.

Theod. Veiel aus Canstatt schildert in einer sehr eingehenden Arbeit einen Lupus erythematosus solitarius der Gesichtshaut, bei welchem sich nadelstich- bis stecknadelkopfgrosse, hellrothe, das Hautniveau nicht überragende, getrennt stehende Flecke zeigten. Mit der Loupe konnte *V.* ein centrales Grübchen wahrnehmen, das mit dünnen Schüppchen versehen und nach deren Entfernung an bereits länger bestehenden Punkten eine Narbe wahrzunehmen war.

Die Stellen, welche von Lupus erythematosus befallen werden, sind: Gesicht (Nase, Wangen, Augenlider, Oberlippe, Kinn, Stirn), Kopfhaut, Ohrmuschel und äusserer Gehörgang, Finger und Zehen, Handrücken, Flachhand, Brust, Rücken, Hals, Oberschenkel und Oberarme, Unterschenkel und Vorderarme.

Am häufigsten ist wohl die Gesichtshaut ergriffen, und zwar gewöhnlich Nase und Wangen in der einem Schmetterling ähnlichen Ausdehnung (*Hebra*), dessen Körper durch die Nase, dessen Flügel durch die erkrankten Wangen dargestellt sind. Ohrmuscheln, äusserer Gehörgang und Lippenschleimhaut sind hierbei gleichzeitig mitafficirt. An der Innenfläche der Muschel findet man beträchtliche Schuppenansammlung auf blassgerötheten und erweiterten Drüsenmündungen, auf der Lippenschleimhaut sind fest haftende Schuppen (selbst dicke, trockene und vielfach zerklüftete Borken): einmal sah ich auf der Schleimhaut des harten Gaumens einen bohnengrossen Fleck von Lupus erythematosus bei einem Mädchen, dessen Gesichts- und Kopfhaut, Stirne, Rücken und obere Extremitäten mit L. eryth. behaftet waren.

An den Fingern und Zehen, besonders um die Gelenke, auch an der Haut des Ellbogen- und Kniegelenkes erscheinen oft acute Ausbrüche von circumscripten, ödematösen, dunkelrothen, bohnen- bis haselnussgrossen, schmerzhaften Geschwülsten, an welchen die Ausführungsgänge der Follikel erweitert und mit Schuppen bedeckt werden; ähnliche Knoten bilden sich an der Palma manus und Planta pedis; doch treten sie hier nicht so sehr über das Hautniveau hervor und ist deren Entwicklung stets von heftigen

rheumatischen Schmerzen begleitet. Lymphdrüsenanschwellung selbst bis zur Abscedirung, Erysipele sind hier seltene, immerhin jedoch nennenswerthe consecutive Erscheinungen. Zuweilen beobachtet man auch punktförmige, braunroth gefärbte Flecke, welche in ihrer Farbe mit denen des Lupus vulgaris übereinstimmen.

An der behaarten Kopfhaut werden die erkrankten Partien an kreisförmig angeordneten Stellen kahl, die Oeffnungen der Follikel sind anfangs erweitert, durch Sebummassen verstopft; in einem späteren Stadium geht der Folliculärapparat ganz verloren, die Haut wird narbig und nicht selten exulcerirt die Narbe.

Aetiologie und Prognose. Ueber die Ursachen des Lupus erythematosus wissen wir nur wenig. Sicher ist, dass Seborrhöe bei chlorotischen, anämischen und scrophulösen Individuen dessen Entstehung begünstigt. Ebenso beobachtet man die Krankheit in Begleitung von Dysmenorrhöe und als Nachkrankheit von Variolen.

Ausser beträchtlicher Entstellung des Gesichtes, Kahlheit des Kopfes, verursacht die Krankheit überdies auch starkes Jucken; ihr Verlauf ist chronisch, selten acut, und die Widerstandsfähigkeit gegen medicamentöse Eingriffe in einzelnen Fällen sehr gross; zuweilen schwindet sie jedoch rasch. Doch lässt sich dies nicht im Vorhinein bestimmen; 6—8 Monate sind in der Regel zur Beseitigung des Leidens nothwendig. Recidive treten sehr häufig auf.

Das weibliche Geschlecht wird öfter als das männliche befallen. Vor dem 20. Lebensjahre tritt der Lupus erythematosus selten auf; bisher beobachtete ich nur zwei Fälle, bei welchen sich der Lupus erythematosus schon früher, und zwar bereits im 7. Lebensjahre entwickelt hatte. Mit dem Alter schwindet die Disposition zum Entstehen des Leidens und bei Greisen kommt dasselbe nicht vor.

Diagnose. Die oben geschilderten Merkmale sind für den Lupus erythematosus bezeichnend genug, dass es wohl nicht schwer fallen dürfte, denselben sofort zu erkennen. Doch zuweilen hat die Krankheit einige Aehnlichkeit mit Lupus vulgaris, Eczema squamosum oder Herpes tonsurans.

Vom Lupus vulgaris ist das in Rede stehende Leiden leicht zu unterscheiden; bei ersterem kommen grössere Flecke vor, welche sich erst nach jahrelangem Bestande in Knoten und Geschwüre umgestalten, bei letzterem dagegen sind derbe Knoten ausnahmsweise, und dann hauptsächlich an den Händen und am Rücken vorhanden; die Knoten zeigen hier erweiterte Drüsenmündung, bei Lupus vulgaris sind sie gleichmässig abgeflacht; nur an der Kopfhaut treten zuweilen an den in Folge von Lupus erythematosus hervorgegangenen Narben oberflächliche Ulcerationen auf; der Knorpel wird

von Lupus erythematosus nie ergriffen, von Lupus vulgaris dagegen gewöhnlich; der Lupus vulgaris tritt ferner schon in der Kindheit (3. Lebensjahr) auf, während der Lupus erythematosus selten vor dem 20. Lebensjahre erscheint. Die Zerstörungen sind in Folge des Lupus vulgaris grösser als bei Lupus erythematosus. Schon mit freiem Auge lässt sich in den meisten Fällen deutlich erkennen, dass die Talgdrüsen und Haarfollikel den primären Herd der Erkrankung abgeben, da die Ausführungsgänge, wie erwähnt, durch Schuppen und Comedonen verstopft sind, während bei Lupus vulgaris stets kleine, braunrothe Flecke im Beginne erscheinen.

Das Eczema squamosum wird sofort durch die den Lupus charakterisirenden braunrothen Punkte ausgeschlossen werden können; falls eine grössere Schuppenmenge diese Flecke maskirt, braucht man nur eine Abreibung mit Schmierseife vorzunehmen, um selbe sichtbar zu machen.

Mit Herpes tonsurans haben nur jene Fälle von erythematösem Lupus Aehnlichkeit, die in Form von Kreisen oder Kreissegmenten vorkommen. Aber bei Herpes tonsurans ist der Rand durch punktförmige Bläschen ohne jedes Infiltrat gebildet, bei Lupus erythematosus ist ein infiltrirter derber Rand zu sehen; das Centrum würde bei dieser Form des Herpes tonsurans bereits normal sein, während bei Lupus erythematosus entweder eine flache Narbe oder noch braunrothe Flecken vorhanden sind. Der Herpes tonsurans macht ferner seinen Verlauf in weit kürzerer Zeit durch, als der Lupus erythematosus.

Anatomie. Schon im Jahre 1873 habe ich Gelegenheit gehabt, dieses Leiden, über welches bis dahin keine mikroskopische Untersuchung vorgelegen war, näher zu studiren, und habe die Resultate hierüber veröffentlicht [1]).

In der eben erwähnten Arbeit hob ich die von *Hebra* gemachte klinische Beobachtung hervor, dass der Lupus erythematodes von den Hautdrüsen (Talgdrüsen, Haarfollikeln) aus seinen Anfang nehme. Mit dieser klinischen Beobachtung stimmt auch der histologische Befund überein. Derselbe wurde später durch *Geddings* [2]), gleichwie *Kaposi* und *Geber* bestätigt und erweitert.

Ich fand im Beginne der Erkrankung die Talgdrüsen vergrössert, ihre Wandung durch Anhäufung von Bindegewebszellen verdichtet, welche sowohl ausserhalb als auch innerhalb der Drüsen in grösserer Menge vorkommen; die Enchymzellen erweitert, die Gefässe und das Bindegewebe der Cutis waren geschwellt, ödematös. An Efflorescenzen längeren Bestandes ist die Veränderung auch weiter vorgeschritten; die Drüsen verlieren hier bereits ihre acinöse oder birnförmige Gestalt, verwandeln sich nach Obturation ihres

---

[1]) Wiener medic. Wochenschr., 1863.

[2]) Sitzungsb. d. k. Akad. 1868.

Ausführungsganges in kugelförmige Körperchen (**Milium**) mit krümligem Inhalte, rücken mehr nach aufwärts und veröden schliesslich vollständig; die infiltrirten Zellen erscheinen durch Fettmolecüle getrübt. In gleicher Weise schrumpft das Bindegewebe, welches eine hyaline Degeneration eingeht. Die Gefässe sind atrophisch, das Fett um den Panniculus adiposus geschwunden; ebenso selten begegnet man Nervengewebe. In Folge der Erkrankung des Haarbalges fallen auch die Haare aus, die noch zurückgebliebenen zerfasern sich an ihrem freien Ende pinselförmig, die Wurzelscheiden hängen nur lose an der Wurzel als verhornte Zellen, das Pigment des Haares schwindet.

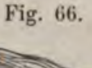


Fig. 66.



a Vergrösserte Papille mit Zelleninfiltration. *b* Dichtere Anhäufung von Zellen. *c* Haar (abgeschnitten). *d* Talgdrüse mit Infiltration. *e* Arrector pili.

Die **Papillen** (Figur 66) sind theils cylindrisch, theils kegelförmig in die Länge gezogen, um das 10—12fache verlängert; ihr Stroma zeigt dichtmaschiges Bindegewebe mit gruppenweiser und diffuser Zelleninfiltration, namentlich an den Gefässschlingen, welche hierdurch comprimirt sind, in der Cutis sind die Maschen des Bindegewebes durch die herdweise gruppirten Zelleninfiltrate, welche stellenweise auch grössere Züge bilden, auseinander gedrängt. Die Wucherungen sind bisweilen so oberflächlich gelagert, dass die Grenze zwischen Rete Malpighii und Corium vollständig durch sie verwischt ist.

An anderen Orten greifen die Gewebswucherungen in die Tiefe, und bilden hier dichte Infiltrate, welche das normale Gewebe vollständig verdrängen.

Dies ist auch jenes Stadium, in welchem zwischen Lupus erythematodes und Lupus vulgaris kein histologisches Unterscheidungsmerkmal zu finden ist.

Wucherungen um die Schweissdrüsenknäuel und Schweissdrüsengänge hat zuerst *Geddings* und später auch *Kaposi* gefunden; die Enchymzellen der Drüsen sind stellenweise getrübt und zerfallen.

Ich hatte auch Gelegenheit [1]), einen Fall von Lupus erythematosus volae manus anatomisch zu untersuchen. Da an dieser Stelle keine Talgdrüsen und Haarbälge vorkommen, so war schon aus dem makroskopischen Befunde der Schluss zu ziehen, dass die lupöse Neubildung nicht nothwendig jedesmal von diesen Follikeln ihren Ausgang nehme. Es fanden sich hier zwischen Rete Malpighii und Cutis reichliche Anhäufungen von meist gruppenweise angeordneten, durch carminsaures Ammoniak wenig tingirbaren, durch Essigsäure nicht aufquellbaren Zellen, welche bis in die tieferen Cutislagen sich nach den verschiedenen Richtungen verbreiten, namentlich längs des Verlaufes der Capillar-Blutgefässe. Der Lupus erythematodus stellt demnach eine herdweise auftretende Infiltration dar, die zunächst an den Hautfollikeln auftritt, hier jedoch nie Vereiterung oder Verschwärung hervorruft. Man könnte, wie *Virchow*[2]) aus den Ergebnissen meiner Untersuchungen schliesst, sagen: der Lupus erythematosus verläuft miliär, es finden sich hier vorwiegend kleine Granulationsherde.

Nach *E. Geber* [3]) nimmt der Process von den in den Elementen alterirten Gefässen des Papillarkörpers und des Corium seinen Ausgang. Die Media ist durch Theilung und Vermehrung der Kerne und Kernkörperchen verändert; die Haarbälge und Talgdrüsen erkranken nur dann, wenn die zuführenden Gefässe erkrankt sind.

Das Endothel der Gefässe ist buckelig aufgetrieben, ragt in die Wand des Gefässes hinein, in den Gefässen des subcutanen Bindegewebes sind weniger pathologische Veränderungen zu sehen.

Nach *Stroganow*[4]) betheiligen sich namentlich Bindegewebe und Epithel an dem Processe; ersteres bildet Sprossen, letzteres fällt der Verhornung und Fettmetamorphose anheim.

Therapie. Ausser jenen Medicamenten, welche wie Arsen, Liq. ferr. arsenical., Ferrum, Ol. jecor. aselli (*Wilson*), gegen Chlorose, Scrophulose, Anämie gerichtet sind, sind wir auch nur auf die locale Behand-

[1]) Wiener med. Wochenschr., 1869 Nr. 68.
[2]) Die krankhaften Geschwülste, 2. B.
[3]) Viertelj. f. Dermat. und Syphilis, 1876.
[4]) Centralbl. f. medic. Wissensch. 1877.

lung angewiesen. Die Medicamente, die hier wirksam sind, lassen wir der Reihe nach folgen: Spiritus saponis kalinus; es werden die Einreibungen namentlich mit Flanell oder besser mit Reibsäckchen vorgenommen und hierauf eine Salbe, bestehend aus: Rp. Mercurii praecipitati albi 5,00, Ungt. simplic. 50,00 applicirt, welcher letzteren man, um intensiver einzuwirken, Magist. Bismuthi 5,00 beisetzen kann. Die Salbe wird auf Leinwand gestrichen, auf die vorher mit Seifengeist eingeriebene Stelle gelegt, und in je 12 Stunden wieder erneuert. Bei beginnenden Lupusformen ist die Methode zuerst zu versuchen. Die Sapo viridis eignet sich zu Abreibungen oder zweckmässiger zu Ueberschlägen, indem dieselbe auf Flanell gestrichen, durch drei Tage täglich zweimal erneuert aufgelegt wird, bis eine oberflächliche Verschorfung durch sie herbeigeführt wurde.

Aetzungen mit Kali causticum part. unam und Aq. destill. partes duas werden, nachdem vorher die Schuppen oder Borken sorgfältig entfernt wurden, jeden fünften Tag vorgenommen; auch concentrirte Säuren: Acid. aceticum, nitricum, chromicum, carbolicum, hydrochloricum, sulfuricum, Chloressigsäure, ebenso die Ammonia pura liquida sind in hartnäckigen Fällen anzuwenden, insbesondere ist die rauchende Salpetersäure geeignet, rasch das kranke Gewebe zu zerstören; jedoch können die Aetzungen mit der letzteren, da der Schorf lange haftet, nur selten, und zwar gewöhnlich alle 14 Tage vorgenommen werden. Die Indication für die Salpetersäureätzung geben chronische, tief reichende Infiltrate ab; in solchen Fällen ist auch die Arsenpasta (siehe oben) indicirt. Die Carbolsäure zu gleichen Theilen mit Alkohol gemengt, hatte sich mir in einigen Fällen gut bewährt; das Empl. mercuriale (*Hebra*, *Kaposi*) steht ihr an Wirkung bei Weitem nach.

Auch das Jodglycerin wird bisweilen erfolgreich angewendet. Die Einpinselungen werden durch 4 bis 5 Tage täglich 2mal vorgenommen, hierauf wird die kranke Stelle mit Guttaperchapapier bedeckt, um die Verdampfung zu verhindern. Einreibungen mit Ungt. Rochardi: Calomel. 1,50, Jod. pur. 0,50, leni igni fus. adde Ungt. simpl. 80,00 erweisen sich wirksam; ebenso Ung. Joduret. sulfur. und Liquor. plumb. acet.; auch werden Einpinselungen mit Theer in einzelnen Fällen von Erfolg sein.

Cazenave empfiehlt das Quecksilberjodid 2,50 auf Fett 40,00.

In gleicher Weise wird das Chlorzink in den oben geschilderten Formen empfohlen. Bei tiefer Infiltration eignet sich die galvanokaustische Behandlung.

Th. Veiel's [1]) Methode gegen Lupus besteht in Aetzungen mit Chlorzink und Alkohol zu gleichen Theilen, nachdem vorher scarificirt oder Blasenpflaster applicirt wurde; diese Procedur wird alle 10 Tage erneuert. 5—6 Stichelungen sind zur Heilung nothwendig; die erkrankte Partie wird

---

[1]) Inaugural-Dissert., Tübingen 1871.

hierauf mit Emplastr. hydrarg. bedeckt. Die späteren Einpinselungen werden mit $^1/_3$ verdünnter Chlorzinklösung mit Zusatz von Wasser gemacht.

Der scharfe Löffel wird gleichfalls mit vielem Vortheil angewendet.

2. Syphilis.

In wenigen Doctrinen der Medicin haben im Verlaufe der Jahrhunderte die Anschauungen über Geschichte, Aetiologie und Therapie so viele Wandlungen durchgemacht, als in der Lehre der Syphilis. Fast jedes Zeitalter bringt, seitdem uns überhaupt sichere Daten über das Auftreten der in Rede stehenden Krankheit überliefert sind, neue Ansichten, die allerdings nur kurze Zeit als Dogma gegolten, alsbald wieder durch neue Hypothesen verdrängt wurden. Und noch heute ist die Zahl der zweifelhaften Fragen in dem Gebiete der Syphilis keine geringe zu nennen. In der Neuzeit haben uns hier zahlreiche mikroskopische Forschungen mit den Details der Gewebsveränderungen vertraut gemacht.

Ueber die Abstammung des Wortes Syphilis sind die Ansichten getheilt. Einzelne Forscher leiten dasselbe von *σίφλος* Gebrechen (oder *συν φιλία*) ab. Nach einer Mythe (Gedicht von Fracastorius) soll ein Hirt Namens Syphilus der erste gewesen sein, der an dieser Krankheit gelitten hatte. Auch die Bezeichnungen Morbus St. Rochi, St. Benno, St. Columbae, mal de Naples mal de Françe, Lues, sind mit Syphilis identisch.

Genaue Daten haben es nunmehr sichergestellt, dass Geschwüre an den Genitalien und deren ursächlicher Connex mit unreinem Coitus schon Jahrhunderte vor dem Ausbruche des Morbus gallicus, welcher bekanntlich vom Jahre 1495 datirt, zur Zeit, als das Heer Carl VIII. Neapel besetzte, bekannt waren. Schärfe des Menstrualblutes, giftige Stoffe, mit denen Weiber die Genitalien der Männer, um sie zum Coitus anzuregen, imprägnirten, galten als die häufigste Ursache der Infection. Namentlich betont es *Simon*[1]), dass Condylome, Rhagaden, Callositäten, syphilitische Tuberkel und Geschwüre den ältesten medicinischen Schriftstellern hinlänglich bekannt waren. Im fünften Buche Moses und im Buche Samuel findet sich eine Erkrankung des Afters beschrieben, welche wahrscheinlich Condylomen entspricht (*H. Zeissl*[2]). *Hippokrates* und *Galen* kannten Genitalgeschwüre ganz genau, *Celsus* beschreibt deren Härte und *Martialis* spricht in einem Epigramme[3]) von der Contagiosität der Condylome. Auch die von *Plinius* beschriebene Mentagra, die sich durch Kuss verbreitet haben soll, dürfte wohl nicht der Sykosis, sondern der Syphilis entsprechen.

---

[1]) Kritische Geschichte der Syphilis, Hamburg 1857.
[2]) Zeitschrift der Gesellschaft der Aerzte, 1863.
[3]) Libr. VII. epigr. 31.

Näheres über die Geschichte der Syphilis im Alterthume findet man in *W. Beckett*[1]), *Haeser*[2]), *J. Rosenbaum*[3]), *A. Hirsch*[4]), *Astley Cooper*[5]), *Naumann*[6]), *Hensler*[7]).

Bei *Guilelmus de Saliceto* (im 13. Jahrh.), *Guido v. Chauliac*[8]) wird die Erkrankung unter den Namen Caries gallica, Caroli auch Taroli angeführt; auch der Zusammenhang der Lymphdrüsenschwellung mit Syphilis war den älteren Aerzten nicht unbekannt geblieben. Nach *J. Astruc*[9]) wären nicht alle die von früheren Autoren beschriebenen Geschwüre als Schanker aufzufassen, gehören vielmehr auch anderen Krankheitsprocessen an. Wie auch die späteren medicinischen Historiographen *Ch. G. Gruner* (1793), *C. Sprengel* (1796), *Ph. G. Hensler* (1789) zeigten, wären jedoch nicht alle in der Literatur der ältesten Zeit aufgeführten Genitalaffectionen venerischer Natur.

Erst *John Hunter*[10]) (1767) war es vorbehalten, den sicheren Nachweis zu liefern, dass die Induration Merkmal einzelner Schanker sei. Er stellte zugleich die Verschiedenheit der Geschwüre fest, welche er in harte und weiche eintheilte; *Hunter* glaubte, irregeführt durch Impfungen, die er an sich selbst vorgenommen (1786), an die von *Joannes Fernelius* im 16. Jahrhunderte aufgestellte Identität des Schanker- und Tripper-Contagium, wiewohl *Balfour*[11]), *Benjamin Bell's* Versuche[12]) die Differenz beider Contagien durch Impfversuche constatiren konnten. *Hunter* hat den Zusammenhang des indurirten Schankers mit allgemeiner Syphilis festgestellt, nahm Impfversuche an dem Träger des syphilitischen Giftes vor, und stellte den Satz auf, dass weder die Produkte des harten Schankers, noch die der secundären Syphilis an dem bereits an Syphilis erkrankten Individuen haften; er bezeichnet den harten Schanker, den er einzig und allein als die Ursache der Syphilis ansah, als Primäraffection der Syphilis. *Abernethy*[13]), *Carmichaël*[14]) bildeten später *Hunter*'s Lehre weiter aus

---

[1]) An attempt to prove the antiquity of the veneral disease. Philosophic. transactions XXX. 1718.
[2]) Lehrb. der Geschichte der Medicin, Jena 1859.
[3]) Geschichte der Lustseuche im Alterthum, Halle 1845.
[4]) Handb. d. histor. geogr. Pathologie, Erlangen 1860.
[5]) Lectures on surgery. Deutsch von *Schultze*, Cassel 1856.
[6]) *Schmid*'s Jahrbücher. 1837.
[7]) Geschichte der Lusstseuche. Altona 1783.
[8]) Cyrurgia libr. 1360.
[9]) De morbis venereis libr. VI., Paris 1740.
[10]) Treatise of the vener. diseases, London 1786.
[11]) Dissertat. de gonorrhoea virulenta, Edinburgh 1767.
[12]) Treatise on Gonorrhoea virulenta and lues vener., London 1793.
[13]) Surgical observations on diseases resembling syphil. and on disease of the urethra, London 1804.
[14]) An essay on the vener. diseases, Dublin 1814.

Nachdem *Ricord*[1]) das Vorkommen venerischer Geschwüre auf der Schleimhaut der Vagina und der Vaginalportion des Uterus durch Benützung des Scheidenspiegels demonstrirt und Impfungen mit reinem Trippereiter vorgenommen hatte, konnte er feststellen, dass Impfungen mit Trippereiter nicht im Stande sind, Geschwüre zu erzeugen, dass diese Materie stets nur local wirke. Nach *Ricord* existiren zwei verschiedene Schankerarten, der weiche (Chancre mou, simple), dessen Eiter höchstens bis in die nächstliegende Lymphdrüse dringt, wobei diese vereitert, Bubo suppurans — primäre Syphilis. Der Process ist mit der Erkrankung der Drüse beendet, die Ansteckungsfähigkeit des Giftes, Virulenz, ist dann für immer erloschen; der harte oder inficirende Schanker (Chancre dure oder infectant), dessen Contagium in den Organismus dringt, in Folge dessen krankhafte Veränderungen in den Lymphdrüsen, der Haut, den Schleimhäuten, Knochen (secundäre, tertiäre Syphilis) entstehen[2]).

Man bemühte sich auch zu verschiedenen Zeiten den Begriff Contagium durch palpable Momente festzustellen.

So fand *Donné* in dem syphilitischen Eiter den Vibrio lineol. und hielt ihn für den Träger des syphilitischen Ansteckungsstoffes; *Salisbury* betrachtet Sporidien als Träger des Contagiums.

Im Jahre 1872 glaubte *Lostorfer* Körperchen gefunden zu haben, die specifisch für die syphilitischen Contagien sind, die er darum auch Syphiliskörperchen nannte. Doch erwiesen sich dessen Schlüsse bald als nicht stichhältig. In einer hierüber in der Gesellschaft der Aerzte geführten, von *C. Wedl* zuerst angeregten Discussion, in der auch ich mein Bedenken gegen diese vermeintlichen specifischen Körper ausgesprochen, gleichwie in späteren Arbeiten von *Köbner*, *Biesiadecki*, *Vajda* wurde zur Evidenz nachgewiesen, dass diese Körperchen nichts mit dem syphilitischen Contagium gemein haben. In der Jüngstzeit hat *E. Klebs*[3]) das Vorhandensein pflanzlicher Organismen (Helicomonaden) bei Syphilis beschrieben.

Luna Calderon[4]) soll es geglückt sein, ein neutralisirendes Mittel gegen den syphilitischen Ansteckungsstoff gefunden zu haben, doch hat er dieses Geheimniss nicht publicirt und die späteren Versuche von *Vidal*, *Ricord*, einen gleich neutralisirenden Stoff gegen das syphilitische Contagium zu finden, sind sämmtlich missglückt. Das syphilitische Virus lässt sich vor und sofort nach der Inoculation zerstören, aber später vorgenommene Neutralisirungen missglückten alle.

Das syphilitische Gift ist nach *Ricord* immer ein und dasselbe, es beschränkt sich zwar dessen Wirkung in einzelnen Fällen nur auf eine ört-

[1]) Traité pratique des maladies vénér., Paris 1838.

[2]) Siehe *Türck*, *Ricord*'s Lehre von der Syphilis etc., 1844.

[3]) Arch. f. experiment. Pathologie und Pharmakologie. 1879.

[4]) Démonstration pratique de la prophilax. syphil., Paris 1815.

liche Erkrankung, meist jedoch dringt dasselbe tiefer ein. Diese Verschiedenheit bezüglich der Entstehung von allgemeiner Syphilis hängt nach *Ricord* lediglich von der erloschenen Virulenz, von der Beschaffenheit des kranken Bodens ab; das Contagium ist aber nach *Ricord* beim weichen und harten Geschwür stets ganz identisch. Er glaubte anfangs, dass ein Individuum nur einmal im Leben an inficirendem (hartem) Schanker erkranken könne, bald jedoch gab er die Möglichkeit einer zweimaligen Erkrankung zu; ebenso lehrte er, dass Impfungen mit den Gewebstheilen der Induration stets nur an nicht syphilitischen Individuen, nie aber am Träger der Induration haften können, während der eingeimpfte Eiter des weichen Schankers Geschwüre in zahlreicher Menge auch auf seinem Träger zu erzeugen vermag; in gleicher Weise behauptete dieser Forscher, dass die Produkte der Syphilis nicht ansteckend seien. Wie später gezeigt werden wird, sind alle diese aufgestellten Thesen durch exacte Versuche erschüttert worden, so dass *Ricord* selbst in Vielem seine Ansichten als unhaltbar modificirte.

Namentlich waren es die lehrreichen Versuche von *Wallace* [1]), *Vidal de Cassis* [2]), *Waller* [3]), *Pellizari* [4]), welche klarlegten, dass man durch Impfungen mit Blut und anderen Produkten der Syphilis gesunde Individuen inficiren könne, ohne dass gerade nothwendig an der Einimpfungsstelle ein Schanker vorangehen müsse.

Die angestellten Versuche wurden in verschiedener Weise vorgenommen:

Wallace impfte den Inhalt von pustulösen Syphiliden und die Produkte von breiten Condylomen auf Gesunde und erhielt positiven Erfolg.

Waller scarificirte mit einem Schröpfschnäpper die Vorderfläche des rechten Oberschenkels eines an Lupus exfoliativus erkrankten Knaben und brachte hierauf breiten Condylomen entnommenes Exsudat auf die Wunden. Schon nach neun Tagen entstanden an der Infectionsstelle rothe Flecke, aus welchen 15 Tage später 14 der Zahl der gemachten Einschnitte entsprechende Papeln hervorgegangen waren, worauf 52 Tage nach der Impfung ein allgemeines maculöses und später tuberculöses Syphilid entstanden war.

Danielssen impfte Spedalskedkranke mit dem Eiter von venerischen Geschwüren, erzeugte an denselben nur wieder venerische Geschwüre (827 an der Zahl), es folgte keine allgemeine Syphilis. Hierauf impfte er mit den Gewebstheilen von inficirenden Geschwüren, und alsbald traten Erscheinungen der constitutionellen Syphilis auf. Uebertragung des Eiters von Aknepusteln gleichwie die einem syphilitischen Individuum entnommene eczematöse Flüssigkeit ergaben keinen positiven Erfolg.

---

[1]) The Lancet, 1835—1836. (Uebersetzt in *Behrend*'s Syphilidologie.)
[2]) Gazette des Hôpit. 1851.
[3]) Prager Vierteljahresschr., 1851.
[4]) Lo sperimentale 4, 1862 und *Schmidt*'s Jahrb., 1863.

Pellizari übertrug auf fünf Individuen das Blut von syphilitischen Kranken, welches er durch Venaesection gewonnen hatte. Er brachte das Blut auf eine vorher wund gemachte Hautstelle und erzeugte hierdurch bei einem Individuum schon am 30. Tage nach geschehener Impfung eine Papel. Diese war anfangs trocken, exulcerirte jedoch bald und später erfolgte der Ausbruch einer Roseola syphilitica.

H. Zeissl[1]) beobachtete einen jungen Arzt, der sich den Eiter eines indurirten Lippengeschwürs mittelst Nadel absichtlich einimpfte; an der geimpften Stelle entstand eine Papel und bald darauf entwickelte sich über die ganze Haut verbreitet ein papulöses Syphilid.

Lindemann[2]) übertrug auf sich selbst den Eiter eines syphilitischen Tonsillargeschwürs und erkrankte an allgemeiner Syphilis.

Rinecker[3]) impfte einen Arzt mit dem Inhalte einer Aknepustel eines an Syphilis hereditaria erkrankten Kindes; es bildete sich Sklerose, später Angina und am Scrotum entstanden geröthete und nässende Rhagaden.

Ein anonym gebliebener Arzt aus der Pfalz brachte syphilitisches Blut auf Fussgeschwüre und erzeugte in drei Fällen Syphilis[4]).

Zu gleichen Resultaten kamen *Robert*, *Baerensprung*, *Hebra*, *Rosner* 1860.

A. Clerk[5]) und *P. L. J. Bassereau*[6]), die Schüler *Ricord*'s, haben die Lehren ihres Meisters weiter ausgebildet, sind jedoch namentlich bezüglich der Natur des Schankers zu anderen Ergebnissen gelangt. Durch Vergleich (Confrontation) des acquirirten Schankers mit seiner Infectionsquelle konnten diese Forscher feststellen, dass der harte Schanker nur aus einem harten hervorgehe, dass dessen Contagium stets in das Blut übergehe, während das weiche Geschwür nur aus einem weichen entstehe, und dass kein Ansteckungsstoff von diesem in den Organismus übergehe. Diese Forscher haben sich, gestützt auf diese Beobachtungen, für die Dualität des Contagiums ausgesprochen. Dieser Dualitätslehre schloss sich später auch *Ricord*[7]) an, gleichwie er seine Zweifel über Ansteckungsfähigkeit der Produkte der secundären Syphilis aufgegeben hatte.

Clerc stellte die Hypothese auf, dass das weiche Geschwür aus der Infection eines, auf bereits syphilitische Individuen übertragenen harten Schankers hervorgehen kann; dieses liesse sich in unendlicher Zahl weiterimpfen, ohne je wieder in seinen ursprünglichen Charakter (i. e. in die Induration) übergehen zu können. Er bezeichnet dasselbe als Cancroide.

---

[1]) Lehrb. d. Syphilis. 2. Auflage.
[2]) Bullet. de l'acad. de médec., 1852.
[3]) Verhandl. d. physik. med. Gesellsch. in Würzburg 1852.
[4]) Aerztl. Intelligenzbl., 1856.
[5]) Du cancroide syphilit. L'union médic., 1854.
[6]) Traité des Affections de la peau symptomat. de la syphil., Paris 1852.
[7]) Leçons sur le chancre par *Ricord* publ. par *Fournier*, 1860.

Die Dualität des Contagiums wurde bald durch eingehende Untersuchungen weiter ausgebildet. Nach dieser Lehre gibt es zwei Varietäten des Schankers; den weichen oder venerischen, welcher acut verläuft, und dessen Wirkung örtlich beschränkt bleibt, ohne zur Infection des Organismus zu führen, den anderen, das indurirte, inficirende Geschwür, das langsam verläuft, eine harte Basis hat und stets eine allgemeine Erkrankung zur Folge hat.

Diese Lehre findet in der That durch zahlreiche, auf Experiment und Erfahrung gemachte Beobachtungen ihre Stütze. Der Eiter des venerischen Geschwürs erzeugt schon nach 24 Stunden eine Pustel, nach drei Tagen ein charakteristisches Geschwür; während Impfungen mit den Produkten des harten Schankers (Sklerose) erst in der dritten, gewöhnlich erst in der vierten Woche eine Induration ergeben; der inficirende Schanker hat demnach eine längere Incubationsdauer, als der venerische; die Ulceration ist bei ersterem weniger ausgehöhlt, die Absonderung von Exsudat schwächer, meist fliesst nur eine dünne, serös-eiterige Flüssigkeit ab; häufig fehlt die Ulceration ganz und bildet sich ein überhäuteter, knorpelartiger Knoten. *Ricord* glaubte anfangs, dass der weiche Schanker am Kopfe nicht vorkommt; später machten andere Syphilidologen, *Hübbenet* [1], *Diday* [2] und *Danielssen* die gegentheilige Beobachtung; die weichen Geschwüre heilen hier verhältnissmässig schneller, als an anderen Stellen. Die Sklerose kommt nur am Menschen vor, nicht an Thieren, das weiche Geschwür jedoch kann auf letztere durch Impfung übertragen werden. Der weiche Schanker verläuft zuweilen ohne Bubonen, der harte hat stets Schwellung zahlreicher Lymphdrüsen zur Folge; wenn es bei venerischem Schanker zur Drüsenvereiterung kommt, ruft der der Drüse entnommene eingeimpfte Eiter wieder nur ein weiches Geschwür hervor. Der weiche Schanker kann seinem Träger in zahlloser Menge eingeimpft werden, und es entsteht stets nur wieder ein weiches Geschwür, während bis vor wenigen Jahren der unumstössliche Satz galt, dass der indurirte Schanker an seinem Träger nicht haftet [3]). Wie später gezeigt werden soll, geben allerdings auch Impfungen mit den Gewebstheilen der Sklerose positive Haftung, doch entsteht hiebei nicht Sklerose, sondern weiches Geschwür. Die den harten Schanker begleitenden Bubonen gehen selten in Eiterung über und wenn sie vereitern, rufen Impfungen mit dem ihnen entnommenen Eiter nie weiche Geschwüre hervor. Vom inficirenden Schanker findet sich stets nur eine geringe Zahl an einem Individuum, der weiche kann in grösserer Menge erscheinen; das Gift des

[1]) Die Beobachtungen und Experimente der Syphilis, Leipzig 1859.

[2]) Arch. de méd., 1862.

[3]) Schon im Jahre 1863 widersprach *W. Böck* in Christiania dieser Behauptung und theilte dem Verf. brieflich mit, dass der Misserfolg der Syphilisation an unserer Schule nicht seiner Methode, sondern dem Umstande zuzuschreiben ist, dass wir uns nicht der Produkte der Sklerose, sondern der des weichen Geschwüres bedienten.

inficirenden Schankers ist an Gewebstrümmer, Blut, Schleim, Sperma gebunden, das Gift des weichen Schankers ruht im Eiter oder in den Gewebstrümmern des Geschwürs.

Der inficirende Schanker geht auch aus einem breiten Condylom hervor, eine Beobachtung, die man namentlich bei Ammen machen kann, deren Brustwarzen an Sklerose erkrankt, während der inficirende Säugling an den Lippen mit breiten Condylomen behaftet ist.

Das Säugen ist überhaupt eine sehr häufige Infectionsquelle, indem ein Kind mit Syphilis hereditaria seine Amme inficirt. *Günzburg*[1]) stellt mit Unrecht diese Art der Infection in Abrede, während *Caspary*[2]) und andere erfahrene Syphilodologen, gleichwie ich selbst zahlreiche derartige Fälle beobachtet haben.

Dagegen ist erwiesen, dass eine syphilitische Amme, die nicht ihr eigenes, sondern ein ihr fremdes Kind saugen lässt, dasselbe inficirt, und dass die Infection dann um so wahrscheinlicher erfolgt, wenn die Brustwarzen Sitz von Papeln sind.

H. Lee[3]) erzählt: Eine gesunde Amme hatte neben ihrem eigenen Kinde noch ein nicht ihr gehöriges syphilitisches an die Brust genommen; dieselbe war an syphilitischem Geschwür der einen Brustdrüse mit consecutiver allgemeiner Syphilis erkrankt. Jedes Kind hatte seine bestimmte Brust zum Saugen; ihr eigenes Kind war gesund geblieben, das fremde wurde syphilitisch.

Die Infection geschieht am ehesten an Stellen, an denen die Epidermis oder das Epithel verloren gegangen ist; das Gift findet daher auf wunden Stellen, z. B. in Folge von Eczem, Herpes, Excoriationen, andererseits in den weiten Mündungen der Hautfollikel einen Herd zur Infection; wahrscheinlich genügt auch der lange Contact mit den syphilitischen Produkten, damit dieselben durch die Follikel aufgenommen werden; namentlich sind es die Gewebstrümmer der syphilitischen Papeln, welche ihre Infectionsfähigkeit lange Zeit behalten.

M. J. Rollet[4]) behauptete, dass jede syphilitische Erkrankung, welche durch Ueberimpfung von sogenannten secundären Formen entstanden ist, stets mit einer Induration beginne. Eine derartige Uebertragung gelingt selbstverständlich nur an gesunden Individuen, während sie ein bereits mit constitutioneller Syphilis behaftetes Individuum nicht zu inficiren vermag. In jenen Ausnahmsfällen jedoch, in denen Haftung erzielt wurde, hätte man es mit einem gemischten Schanker (dem Chancre mixte, mulet) zu thun. Jeder Syphilidolog kann nämlich die Erfahrung machen, dass ein Geschwür häufig in den ersten Tagen und Wochen den Charakter des weichen Geschwürs trägt und erst nach einiger Zeit eine harte Basis annimmt.

---

[1]) Oesterr. Zeitschr. für Pädiatrik, 1872.
[2]) Berl. klin. Wochenschr., 1875.
[3]) British med. Journ., 1868.
[4]) De la pruralité des maladies vénériennes, Paris 1860.

Es sind hier nach *Rollet* mehrere Fälle möglich: Ein bereits an Syphilis erkranktes Individuum acquirirt z. B. von Neuem ein weiches Geschwür; dasselbe lässt sich auf seinen Träger oder auch auf ein gesundes Individuum überimpfen und hat hiebei stets den Charakter des weichen Geschwürs. Wird von einem derartigen Geschwür mit Blut gemengter Eiter auf ein gesundes Individuum übertragen, dann entsteht an demselben Sklerose mit ihren Folgekrankheiten, d. h. das Individuum erkrankt an constitutioneller Syphilis. Durch Mischung der Wundsecrete kann bald ein weiches, bald ein hartes Geschwür oder eine Combination beider entstehen; das Individuum würde sich somit gleichzeitig durch ein doppeltes Gift inficirt haben; das eine entwickelt sich nach kurzer Incubationsdauer und tritt schon am dritten Tage als Pustel mit geschwüriger Basis auf (Schankergift); das andere hat eine längere Incubationsdauer und es erscheint daher die Härte erst nach 3—4 Wochen. Ein Analogon dieses Vorganges wäre die Vaccination; überträgt man auf Gesunde Vaccinelymphe, die syphilitischen Individuen entnommen wurde, ohne Beimengung von Blut, dann entwickelt sich eine normale Impfpustel; wird aber die übertragene Lymphe mit Blut gemengt, dann bildet sich nach Vertrocknung des Pustelinhaltes in der Regel eine Induration.

Die eben angeführten Gründe, welche zur Stütze der Dualitätslehre dienen, werden in der Neuzeit durch das Ergebniss zahlreicher Versuche in Zweifel gezogen. Die Zahl jener Syphilidologen, welche die Unität des Contagiums annehmen, ist eine nicht unbeträchtliche. Schon *Vidal*[1] (1853) und *Langlebert*[2]) traten entschieden für die Unität des Schankercontagiums auf. In Deutschland bekennen sich *Hebra*, *Michaelis* mit Consequenz zur Unitätslehre, während Andere, besonders durch *Rollet*'s Hypothese vom gemischten Schanker in ihren Ansichten schwankend wurden. Es sind hier zahlreiche Einwürfe gegen die Dualitätslehre geltend gemacht worden. So wird angegeben: Der Schanker ist häufig anfangs weich und wird erst später indurirt; man beobachtete, dass constitutionelle Erkrankungen auch nach weichem Schanker erfolgen (*W. Boeck*), allerdings vorwiegend in solchen Fällen, in denen die Narbe erst, nachdem die Ueberhäutung des Geschwürs bereits vollendet ist, indurirte. Aber man sieht auch allgemeine Syphilis, ohne dass eine Verhärtung der Narbe vorangegangen wäre oder sie begleitet haben würde; *v. Sigmund* beobachtete, dass durch ein und dasselbe Weib mehrere Männer derart inficirt wurden, dass einige an hartem, andere an weichem Schanker erkrankten. Durch Infection von Seite Prostituirter, welche an weichem Schanker leiden, erkrankt das eine Individuum an weichem, das andere an hartem Schanker; eine ähnliche Beobachtung

---

[1]) Gazette des Hôpitaux.

[2]) Du chancre produit par la contagion des accidents secondaires de la Syphilis. Paris 1861.

macht man bei solchen, die an hartem Schanker leiden. Auch die Sklerose hat nicht immer constitutionelle Syphilis zur Folge. Ferner sieht man ausnahmsweise, dass ein Individuum, welches mehrere Jahre zuvor an indurirtem Schanker gelitten, neuerdings an der gleichen Affection erkranke. Die Anhänger der Unitätslehre behaupten ferner, dass es kein klinisches Merkmal gebe, ein tertiär syphilitisches Geschwür von venerischem Schanker unterscheiden zu können (*Hebra*); (so genau stimmen diese Geschwüre allerdings nicht überein, indem die Impfung mit weichem Schanker stets schon nach 24—72 Stunden mit Erfolg impfbares Wundsecret liefert, was bei dem ulcerösen Syphilid nicht der Fall ist; ebenso wenig kann durch Contact mit ulceröser Syphilis ein venerisches Geschwür entstehen). Es gibt Entwicklungsformen des weichen Geschwüres und der Papel, die einander ähnlich sind; auch findet man bisweilen mehrere Sklerosen an einem Individuum, jedoch nie so zahlreich wie weiche Geschwüre. Es sind Fälle constatirt, in denen Syphilis übertragen wurde, ohne dass an dem inficirten Individuum vorher local eine nachweisbare Erkrankung vorangegangen war (Syphilis d'emblée). Die Härte des Geschwürs allein ist auch kein ausschliessliches Attribut des inficirenden Schankers, es müssen hiebei auch die Lymphdrüsen hart, derb und geschwellt sein; auch wird behauptet, dass bei wiederholter Uebertragung von Schankern auf verschiedene Individuen das eine Mal ein weicher, das andere Mal ein harter Schanker entstehe, dass diese Variationen mit der Constitution des betreffenden Kranken im innigsten Zusammenhange stehen (*Michaelis*). Der wichtigste Einwurf, der endlich der dualistischen Anschauungsweise gemacht wird, ist das Impfresultat, welches ***Bidencap, Köbner, Boeck*** und später ***Kraus*** und ***Pick*** erhalten haben.

Bidencap impfte an den schon inficirten Kranken mit der Materie des harten Geschwürs [1]) und erhielt positiven Erfolg.

Gleichzeitig mit ***Bidencap*** hat ***Melichar Robert*** [2]) Impfungen vorgenommen, welche mit denen *Bidencap*'s übereinstimmende Resultate ergaben. ***W. Boeck*** wiederholte diese Versuche und kam zu gleichen Ergebnissen. Bei fortgesetzter Impfung mit Exsudat von hartem Schanker entwickeln sich Pusteln ohne Incubationszeit, ja in einzelnen Fällen erschienen sogar nach einer Incubation von 2—4 Wochen Papeln.

Diese Forscher haben durch Impfungen mit den Produkten der Sklerose, des Condyloms, welche an ihrem syphilitischen Träger oder einem anderen syphilitischen Individuum gemacht wurden, weiche Geschwüre und Papeln erzeugt und schliessen daraus, dass das Contagium des weichen und harten Schankers identisch ist; *Köbner* kam zu gleichen Resultaten, indem er von Schleimpapeln abimpfte.

---

[1]) Magazin for Laegevidenskaben, 1863.

[2]) Quelques considérations sur l'autoinoculabilité du chancre dit mixte, Marseille 1861.

Um etwaigen Einwendungen zu begegnen, als würden die eben genannten Versuche mit solchem Eiter angestellt worden sein, welcher aus wieder aufbrechenden Schankernarben hervorgegangen war, brachte *Reder*[1]) die Narbe eines eben erst überhäuteten frischen Schankers durch ein Haarseil zum Aufbruch und impfte dasselbe Individuum, doch ohne Erfolg. Auch den Einwand, dass auch Impfungen mit gewöhnlichem Eiter (Eczem, Akne, Scabiespusteln) Geschwüre erzeugen, demnach die Haftung nicht ausschliesslich dem Schankereiter zukomme, haben *Reder*, *Kraus*, *Pick* und *Morgan*[2]) durch Versuche widerlegt und gezeigt, dass der nicht syphilitischen Hautkrankheiten entnommene Eiter nur dann haftet, wenn er von frischen Pusteln stammt und während derartige Impfungen an der Haut von Gesunden keine Pusteln erzeugen, bringen sie an der syphilitischen Haut solche hervor. *Vidal*[3]) impfte mit Erfolg den Inhalt von Impetigo, Pemphigus, Herpes; auch *H. Lee* und *R. W. Taylor*[4]) sahen bei Syphilitischen nach Inoculation mit gewöhnlichem Eiter Pusteln entstehen.

Nach diesen Versuchen würde somit die Haftung von der grösseren Vulnerabilität syphilitischer Individuen abhängen (*Zeissl*).

Diese Impfungen haben insgesammt eine wichtige Stütze der Dualitätslehre erschüttert, indem hierdurch die bis dahin allgemein geltende Annahme, dass die Produkte des harten Schankers an seinem Träger nicht haften, widerlegt wurde. Nach den Anhängern der Einheit des Contagiums kann jeder Schanker Quelle der Syphilis sein, möge dessen Basis hart oder weich sein. Der weiche Schanker verläuft mehr acut, dessen Produkte gelangen daher nicht in die Circulation, wodurch eine allgemeine Infection verhindert ist, während das Exsudat des harten Schankers eine langsam wirkende chronische Entzündung und allgemeine Intoxication des Blutes hervorruft (*Auspitz*).

Auch die Anhänger der Dualitätslehre geben die Thatsache zu, dass ausnahmsweise auch nach weichen Geschwüren allgemeine Syphilis folgen könne. Allein hier hätte der weiche Schanker nur das Contagium der Syphilis übermittelt, nicht aber dieselbe vermöge der ihm eigenthümlichen Eigenschaften selbst veranlasst. Das Geschwür bleibt in solchen Ausnahmsfällen entweder weich oder es indurirt noch vor oder nach bereits geschehener Vernarbung; selten kommen unter den Geschwüren Papeln vor, welche allgemeine Syphilis hervorrufen und auf die Beschaffenheit der Geschwürsbasis nicht nothwendig einen merklichen Einfluss nehmen müssen, demnach für den tastenden Finger das Gefühl der Härte nicht bemerkbar ist. Es wird auch von den Anhängern der Dualitätslehre zugegeben, dass Impfungen

---

[1]) Siehe Compendium der Syphilis. Wien, Braumüller.
[2]) Siehe *Auspitz*: Die Lehre vom syphilitischen Contagium, Braumüller 1866.
[3]) Arch. génér. de Méd. 1878.
[4]) *Brown-Séquard* Archiv. 1873.

mit den Produkten der Sklerose auf dem Träger einen dem weichen Schanker ähnlichen Substanzverlust hervorrufen; wird von diesem jedoch ein Gesunder geimpft, so entsteht wieder ein harter Schanker (*Fournier*). Erst wenn nachgewiesen sein wird, dass aus diesen an gesunden Individuen erzeugten Geschwüren bald ein weicher, bald ein harter Schanker sich entwickelt, welche bald mit bald ohne Allgemeinerscheinungen der Syphilis verlaufen, wären die Ergebnisse von *Bidencap* und *Köbner* für diese Frage entscheidend (*Zeissl*).

Tarnowsky[1]) hat sowohl an syphilitischen als an gesunden Individuen Versuche vorgenommen und gefunden, dass die gewonnenen Impfergebnisse obbenannter Forscher nur Geltung haben, wenn sie an Syphilitischen vorgenommen wurden; bei gesunden Individuen dagegen wird aus einem weichen ein weicher, aus dem harten nur ein harter Schanker; nur der Boden, auf welchem jene Inoculationen vorgenommen wurden, ist auf den Impfeffect von Einfluss. *T.* hat die Reactionsfähigkeit der Haut in verschiedenen Stadien der Syphilis geprüft und gefunden, dass im secundären Stadium der Syphilis die Reactionsfähigkeit der Haut eine beträchtlichere ist als im tertiären, namentlich ist dieselbe kurz vor der Eruption der secundären Erscheinungen gross. Je rascher die Syphilis verläuft, desto intensiver wirken äussere Reize; auch die Form der Syphilide ist hiebei von Einfluss. Einimpfung von Eiter einer Ekthymapustel erzeugt bei Individuen, die an pustulösem Syphilid leiden, in Generationen impfbare Geschwüre, während unter gleichen Verhältnissen bei maculösem oder recidivirendem papulösem Syphilide gar keine Haftung erfolgt, gleichwie überhaupt ulceröse Syphilisformen die Haftung begünstigen; auch junge anämische Frauen und scrophulöse, scorbutische Individuen geben einen günstigen Boden für die Haftung der Impfprodukte ab.

Bei Syphilitischen kommt man mit dem Exsudat von Schankergeschwüren zu gleichen Resultaten, wie mit dem anderen Processen entnommenen Eiter. Die reizende Substanz ruft hier an der gereizten Stelle eine Ablagerung von syphilitischem Exsudat hervor. Indem *T.* an gesunden Individuen eine circumscripte Stelle mit einem Gemenge von Schwefelsäure und Kohlenpulver ätzte, bildete sich ein Schorf, der nach 20 bis 25 Tagen abgefallen war, während bei Syphilitischen in der Umgebung des Schorfes ein syphilitisches Infiltrat entstand, das von einem sich immer vergrössernden Wall begrenzt war. Das Infiltrat zerfällt hiebei, es bilden sich Geschwüre, welche einen inoculirbaren Eiter liefern.

Diese Geschwürsformen wären es nach *Tarnowsky*, welche von *Bidencap*, *Köbner* und *Reder* für weiche Schanker gehalten werden, sie sind es aber nicht, denn Impfungen mit deren Produkten rufen an Gesunden Syphilis hervor. Auch kann die Impfung von weichen Schankern an syphilitischen Individuen derartige Indurationen erzeugen — es entsteht hier ein sogenannter pseudoindurirter Schanker. So lange ein syphilitisches Weib z. B. an weichem Schanker leidet, wird dasselbe auf Männer nur wieder weiche Schanker übertragen; sobald jedoch das Infiltrat zu zerfallen anfängt (gemischter Schanker), werden auch die syphilitischen Gewebstheile übertragen und der Mann erkrankt sodann an Syphilis; die entzündliche Verhärtung nimmt nach der Vernarbung ab, die Verhärtung des pseudoindurirten Schankers nimmt nach der Narbenbildung zu. Die Incubationsperiode, welche bei indurirtem Schanker immer beobachtet wird, fehlt bei dem pseudoindurirten Schanker; auch erkranken bei ersterem die Lymphdrüsen, nicht aber bei letzterem.

---

[1]) Vierteljahresschr. f. Derm. u. Syphil., 1877.

Der Chancre mixte (*Rollet*) ist dem pseudoindurirten Schanker am ähnlichsten, aber es treten bei ersterem Drüsenanschwellungen auf, ebenso consecutive allgemeine Syphilis.

Die eben erwähnten Aetzungen mit Kohlenpulver und Schwefelsäure nennt *T.* Cauterisatio provocatoria; er konnte mit denselben charakteristische, örtliche Erscheinungen auch bei latenter Syphilis hervorrufen. *T.* findet bei schweren Fällen von visceraler Syphilis, zur Entscheidung der Frage, ob die Syphilis bei einem Kranken schon geheilt ist, diese Versuche von grossem Nutzen und grosser Tragweite. Er machte 200 derartige Aetzungen an Syphilitischen und fand, dass bei allgemeiner Kachexie demnach auch bei Anämie, Scrophulose, Carcinomatose die Kauterisation bei nicht syphilitischen Individuen ähnliche Erscheinungen hervorruft wie bei syphilitischen. In der gummösen Periode gelingt die Kauterisation seltener als in der condylomatösen. Bei Erkrankung innerer Organe bringt die Aetzung kein charakteristisches Geschwür hervor. Bei Kranken in der zweiten Periode der Syphilis, namentlich bei kräftigen Individuen, liefert die Aetzung positive Resultate.

Wenn wir nun in einem kurzen Resumé den gegenwärtigen Stand der Unitäts- und Dualitätslehre geben, so stimmen die Anhänger beider Anschauungen darin überein, dass die Sklerose einen von dem weichen Schanker verschiedenen Verlauf habe, dass derselben mit wenigen Ausnahmen constitutionelle Syphilis folgt; dass das venerische Geschwür in seiner Wirkung in der Regel local beschränkt bleibt, allenfalls zur Vereiterung der nächstgelegenen Lymphdrüsen führt und dass demselben ausnahmsweise auch constitutionelle Syphilis folgen könne, ohne dass dessen Basis vorher indurirt geworden. Nur wird von den Anhängern der Einheit des Contagiums angenommen, dass der Schanker vermöge des ihm innewohnenden Giftes die Infection hervorrufe, während von den Dualisten demselben nur die Vermittlung der allgemeinen Infection zugestanden wird. Erfahrung und Impfergebnisse sprechen immerhin mehr zu Gunsten des Dualismus.

Das Contagium der Syphilis haftet nicht nur an dem sklerosirten Gewebe, sondern auch an Blut, Sperma und an den syphilitischen Neubildungen überhaupt. Nur die eigentlichen Gewebstheile der Syphilis sind übertragbar, nicht aber Secrete (Speichel, Schweiss, Smegma); ein weiches Geschwür auf eine syphilitische Efflorescenz geimpft, erzeugt daselbst wieder nur ein weiches, das als solches auf den Träger und auf andere Individuen übertragen werden kann. Sobald man jedoch dem Schankereiter Gewebstrümmer oder Blut von syphilitischem Boden beimengt, entsteht in Folge der Impfung an Gesunden Sklerose mit consecutiver allgemeiner Syphilis.

Perioden der Syphilis.

Man theilt die Syphilis in verschiedene, der Dauer der Krankheit entsprechende Perioden ein, welche man als primäre, secundäre und tertiäre Syphilis bezeichnet. Mit primärer Syphilis bezeichnet *Ricord* den Verlauf des Schankers, während er zu den secundären Symptomen jene Erscheinungen der Syphilis rechnet, welche über die ganze Haut oder über grosse

Partien derselben verbreitet, mehr in den oberen Schichten derselben gleichwie in der Schleimhaut vorkommen und ohne Narbenbildung heilen; *R.* rechnet hierher ausser dem maculo-papulösen Syphilide, die indolenten Bubonen, breiten Condylome, Rachen-, Gaumen- und Nasengeschwüre, Iritis, Sarkokele, Alopecia und Onychia syphilitica, während zu den tertiären Erscheinungen die Gummata, Ostitis und Periostitis gezählt werden. Die Produkte der tertiären Syphilis sind durch Impfung nicht übertragbar. *Hebra* spricht sich gegen diese Eintheilung aus, weil die sogenannten tertiären Erscheinungen oft erst nach Jahren entstehen, ohne dass secundäre vorangegangen wären. In der ersten Periode (die ersten 3 bis 6 Wochen) sind die örtlichen Erscheinungen an der Uebertragungsstelle vorwiegend: Geschwüre, Papeln, Induration, gleichwie Entzündung der zunächst gelegenen Lymphdrüsen; in der zweiten, von der 7.—20. Woche, Entzündung der Haut und Schleimhaut (Papulae etc.), Vergrösserung auch der entfernt gelegenen Lymphdrüsen; alle diese Erscheinungen, bis auf die Drüsenschwellung, schwinden rasch ohne Recidiv; in der dritten Periode, die selten vor dem sechsten Monate auftritt, kommen grössere einzelne oder in Gruppen stehende Knoten vor, welche durch Resorption unter Zurücklassen von Pigmentirung oder von Narben schwinden, — Periode der Gummata. In einer vierten Periode treten Anämie, Chlorose häufig in Verbindung mit gummösen Geschwülsten in den verschiedenen Organen auf (*v. Sigmund*).

v. Baerensprung unterscheidet bei allen syphilitischen Erkrankungen eine frühzeitige und eine langsame Entwicklung. *H. Zeissl* nimmt ein Stadium der nässenden Papel und ein Stadium der gummösen Neubildung an, welche sich gegenseitig ausschliessen. Ueber die verschiedenen Zeitperioden der Syphilis äussert sich *Virchow* in folgender Weise: „Die syphilitische Erkrankung bringt leichte und schwere Formen hervor. Die leichteren Erkrankungen gleichen den durch einfach functionelle, nutritive oder formative Reizung erregten Veränderungen und der Charakter ihrer Produkte ist mehr der hyperplastische, wobei die Elemente der Organe zu Grunde gehen können. Die schweren Erkrankungen sind mehr cellulöse und dann gewöhnlich ulceröse, oder mehr fibrinöse und dann gewöhnlich käsig werdende, ohne dass jedoch zwischen beiden eine scharfe Grenze gezogen werden könnte. Je langsamer sie sich bilden, desto mehr überwiegt der fibrös-käsige, im engeren Sinne gummöse Habitus, je schneller sie sich entwickeln, desto schneller ulceriren sie. Die leichteren und oberflächlichen Formen entsprechen der früheren, die schwereren und tieferen der späteren Zeit der Localerkrankung; es können die primären Zustände des einen den secundären und tertiären des anderen zeitlich entsprechen". Doch muss bemerkt werden, dass den Gummata nicht immer leichtere Erkrankungen vorangegangen sind.

Wenn demnach auch keine strengen Grenzen zwischen secundären und tertiären Erscheinungen gezogen werden können, lehrt doch die Erfahrung,

dass einzelne Formen der Syphilis alsbald nach der Infection, demnach in mehr acuter Weise, andere erst mehrere Jahre nach geschehener Infection zum Vorschein kommen. Auf die Form der Efflorescenzen üben vorangegangene oder intercurrirende Krankheiten, äussere Schädlichkeiten, Ernährung der Individuen einen wesentlichen Einfluss. Die recenten Formen der Syphilis heilen am raschesten, sind über die Hautoberfläche in der Regel symmetrisch ausgebreitet, ihre Eruption und ihre Rückbildung erfolgen rasch, sie haben mehr einen typischen Verlauf und ihrer Eruption gehen Fiebererscheinungen (*Güntz*) voran. Die späteren Formen der Syphilis (tertiären) kommen mehr auf beschränkten Hautpartien vor, stehen mehr in Gruppen beisammen, entwickeln sich langsam, oft erst nach vielen Jahren, am häufigsten im 6.—7., seltener im 4.—5. Jahre, oft aber auch nach 20 bis 30 Jahren, ihre Rückbildung erfolgt langsam; häufig spontan. Bei kräftigen Individuen tritt selten Zerfall ein; bei schwachen und bei Säufern dagegen sind Ulcerationen nicht selten; auch findet man secundäre und tertiäre Form gleichzeitig an einem Individuum, die secundäre Syphilis bildet Hyperämien und einfache Exsudation, die tertiäre dagegen Tuberkeln; die erstere kommt mehr im Papillarkörper, die letztere mehr im subcutanen Bindegewebe vor. Die tertiären sind den Metastasen bösartiger Neubildungen ähnlich (*Virchow*).

Weiches, venerisches Geschwür.

Das weiche oder venerische Schankergeschwür charakterisirt sich durch einen scharf abgeschnittenen, ausgezackten, unterminirten oder gewulsteten, gerötheten, gelblich oder grau belegten Rand, durch unebenen, speckigen Grund, welcher profusen Eiter secernirt, und welchem Gewebsstruma, Smegma und häufig Blutkörperchen beigemengt sind; jedoch ist der Rand je nach der Tiefe des Geschwürs verschieden. Wenn man den Eiter mittelst Impfnadel auf eine gesunde Haut überträgt, bemerkt man bereits nach 12—24 Stunden einen rothen Fleck, auf welchen bald, der Impfstelle entsprechend, ein Knötchen folgt, das sich rasch in eine Pustel und am dritten Tage in ein Geschwür umwandelt, welches sich verbreitert und die oben geschilderten klinischen Merkmale darbietet; gelangt der Eiter in die Haarbälge oder die Talgdrüsen, dann bilden sich furunkelähnliche Geschwüre; auf wunden Flächen oder Rhagaden hat der Schanker ein mehr flaches oder ein vertieftes rinnenförmiges Aussehen. Die weichen Geschwüre brauchen bis zur Vernarbung 4—6 Wochen. Dieselben kommen zumeist an den Genitalien (an der Vorhaut, besonders am inneren Blatte mit Phimosis combinirt), am Frenulum, der Glans, am Scrotum, den kleinen und grossen Labien, an der unteren Scheidencommissur, Vagina und an der Portio vaginalis uteri, aber auch am After, der Zunge, den Lippen, Brustwarzen vor; an ödematösen, entzündeten Theilen entstehen sie leichter, durch Reibung, durch Unreinlichkeit werden sie grösser, gleichwie die

Constitution des Individuums ihren Einfluss auf sie ausübt: sie kommen zuweilen bei Contact zweier Hautflächen zu mehreren aneinandergereiht vor, meist mit Anschwellungen der nächst liegenden Lymphdrüsen combinirt. Der Inhalt der abscedirenden Drüsen ist ebenso weiter impfbar wie das ursprüngliche Exsudat des Geschwürs. Der mit eiterndem Bubo combinirte Schanker hat nur ausnahmsweise allgemeine Syphilis zur Folge. Weiche Geschwüre sah ich bei der Vornahme der Syphilisations-Versuche auf *Hebra*'s Klinik zu Hunderten entstehen, und es erfolgte nach vorgenommener Uebertragung des Schankereiters nur in jenen Fällen keine Haftung, wenn entweder einer Hautpartie schon zu viele Geschwüre beigebracht waren — locale Immunität — oder wenn schon zu viele Schankergeschwüre eingeimpft wurden, temporäre Immunität — letztere hielt gewöhnlich nur wenige Tage an, so dass die Impfung bald wieder von positivem Erfolge begleitet war[1]). Aeltere Schankergeschwüre lassen sich weniger leicht übertragen als recente.

W. Boeck beobachtete, dass manchen venerischen Geschwüren entnommener Eiter nur in 6, während ein anderer Eiter selbst in 83 Generationen noch haftete; einzelne Krankheiten, wie Typhus, Pleuritis, Pneumonie, Erysipel heben die Empfänglichkeit für das Contagium ganz auf.

An Neugebornen und Säuglingen erzeugt Impfung mit Schankergeschwüren heftige Entzündung mit ausgedehnter Ulceration, ebenso werden eingeimpfte Geschwüre am Oberschenkel viel grösser, als von der gleichen Impfquelle erzeugte Geschwüre am Thorax; Gewebe mit lockerer Textur begünstigen das Weiterschreiten des Geschwürs; im Hypochondrium haften Geschwüre leichter als an der Brust, auf fibröse und seröse Membranen verbreiten sie sich nicht, auf Knorpel nur selten.

Der Schankereiter kann unbeschadet seiner Haftungsfähigkeit mit Blut und Wasser verdünnt werden.

In Phiolen aufbewahrte gefrorene Schankermaterie verliert die Inoculabilität, eine Temperatur von 36° R. zerstört sie nicht; erst mit 40° R. erlischt dieselbe. An der Materie der Krusten dauert die Virulenz länger als am Eiter. Auf Leinwand getrocknete Materie haftet nicht, daher auch eine Uebertragung durch Kleider nicht stattfindet.

Impfungen mit Mischungen von Schankereiter und einer Lösung von Kal. carbon. (1 : 2), Ol. olivar., Extract. belladonnae, Tinct. opii crocat. haften vollständig. Spirit. vin. gallic., Hydrarg. corros. (0,01 auf 10 Th. Wasser) heben die Haftungsfähigkeit auf; Sol. Fowler. 8 Th. mit 1 Th. Materie, Acid. carbol. 4 Th. auf 10 Th. Wasser und 1 Th. Materie auf

[1]) Siehe Bericht des allg. Krankenhauses, 1859 und Zeitschrift der Gesellschaft der Aerzte, 1860.

je 50 Th. und selbst auf 200 Th. Wasser ergaben positiven Erfolg. Nach den Ergebnissen zahlreicher Versuche sind es der Sublimat und das Acidum aceticum glaciale, welche rasch die Virulenz des Schankergiftes aufheben (*W. Boeck* [1]).

Der Eiter des Schankergeschwürs unterscheidet sich weder chemisch noch mikroskopisch von dem anderer Geschwüre; das Contagium haftet an den Eiterzellen und Gewebstrümmern. Der Schankereiter ist vom Menschen auf warmblütige Thiere und umgekehrt übertragbar. Die auf Katzen, Affen, Pferden und Hasen vorkommenden Geschwüre, welche von einzelnen Experimentatoren (*Auzias Turenne*, *Zeissl*, *Rosner*, *Welz*) übertragen wurden, entsprechen dem weichen Schanker, nicht aber der Syphilis.

Auzias Turenne [2]) impfte Affen mit weichem Schanker und konnte hiebei in Generation fortimpfbare Geschwüre erzeugen — doch entstand nie Syphilis, selbst als er von dem Geschwür eines mit Syphilis behafteten Menschen einen Affen impfte, entstand nur ein weiches Geschwür, das als solches auf Menschen übertragen werden konnte, ohne dass hiebei Syphilis entstanden wäre. Ich habe Impfungen mit dem Blute von syphilitischen Individuen an Hunden gemacht, doch ohne Erfolg. *Zeissl* und *Rosner* machten schon früher Versuche an anderen Thieren, gleichfalls mit negativem Erfolge. *v. Sigmund* hat bei Hunden, Hasen und Pferden Inoculationen vorgenommen und allgemeine Syphilis entstehen gesehen; *Klebs* erhielt positive Resultate; auch *Sperino* erhielt bei Pferden positive Ergebnisse.

W. Boeck [3]) impfte eine Katze sammt ihren Jungen, es entstand ein Geschwür, aber keine allgemeine Syphilis.

Brandley inoculirte Materie von Meerschweinchen und Katzen; in zwei Beobachtungen wurde anfangs Verdickung der Geschwürsränder und später constitutionelle Syphilis gesehen. Das Meerschweinchen starb einen Monat nach der Inoculation und es fand sich Destruction des Auges und ausgebreitete Ulceration im Munde. Die Katze wurde nach 8 Wochen getödtet und man fand Gummata in den Nieren und in der Leber. Bei dreien dieser Thiere entstanden weiche Geschwüre, welche sich reinoculiren liessen, aber keine constitutionellen Symptome hervorriefen.

Die Formen, unter denen das Schankergeschwür auftritt, sind von jeher je nach ihrem Verlaufe verschieden benannt worden: einfaches, phagedänisch-gangränöses, unterminirendes, erethisches, atonisches, diphtheritisches Geschwür. Wir behalten folgende Eintheilung:

Das einfache Geschwür, durch die oben beschriebenen Merkmale charakterisirt.

---

[1]) Erfahrungen über Syphilis. Stuttgart 1875.
[2]) Gazette des Hôpitaux 1845.
[3]) Erfahrungen über Syphilis, 1875.

Das phagedänische, gangränöse Geschwür, bei welchem der Gewebszerfall weiterschreitet, kommt bei scorbutischen, tuberculösen oder durch Missbrauch geistiger Getränke herabgekommenen Individuen vor; dasselbe tritt mit heftigen Schmerzen auf und scheidet nach längerem Bestande die kranke Partie durch eine scharfe Demarcationslinie von der gesunden Umgebung ab.

Das serpiginöse Geschwür, welches im Centrum heilt, in der Peripherie in Form von halbkreisförmigen Substanzverlusten weiterschreitet, erhält hiedurch die Nierenform; diese Schankerform greift gleichwie die phagedänische bisweilen mit grosser Rapidität weiter und werden ganze Organe oder Organabschnitte vollständig zerstört. Das Weiterschreiten hängt von der Constitution des Individuums, zum Theile auch von der Tiefe, in welcher das Gift in die Haut gebracht wurde, ab.

Das unterminirende Geschwür dringt ausnahmlos bis in das subcutane Zellgewebe in Form von Hohl- und Fistelgängen weiter.

Das diphtheritische Geschwür tritt gewöhnlich mit heftiger Entzündung auf und zeigt auf der Geschwürsfläche einen fest anhaftenden, weissgelblichen Beleg, welcher aus mortificirtem, zellig infiltrirtem Bindegewebe besteht; überdies werden noch der erethische und atonische Schanker unterschieden; die Umgebung des ersteren ist geröthet, geschwellt, die des letzteren normal gefärbt.

In Folge der Schankergeschwüre schwellen die nächst gelegenen Lymphdrüsen an. Derartige Schwellungen entstehen entweder vor oder nach Vernarbung des Geschwürs. Die Drüse, anfangs noch klein und wenig empfindlich, schwillt an, wird schmerzhaft und abscedirt (virulenter Bubo); häufig jedoch werden die Entzündungsprodukte wieder resorbirt; es betheiligen sich hierbei entweder nur eine Drüse, welche sodann glatt erscheint oder mehrere Drüsen, in welchem Falle die Oberfläche uneben und gelappt wird.

Der indurirte oder inficirende Schanker (Hunter'sche Induration, Sklerose).

Ausser den bereits oben besprochenen Merkmalen der Induration sind überdies die knorpelharte Consistenz, die derben Stränge (Lymph- oder Blutgefässe), die in nicht seltenen Fällen von der Induration ausgehen, ferner die die Induration stets begleitende Lymphdrüsen-Vergrösserung anzuführen. Die indurirte Partie ist entweder überhäutet oder zeigt eine scharf umschriebene, tiefe, entweder geröthete oder durch Exsudat grau gefärbte Geschwürsbasis; die Eiterabsonderung ist nur gering, dagegen wird mehr ein dünnes, schmutzig gefärbtes Exsudat abgeschieden. Die Ränder sind glatt, abgeflacht. Die Gestalt ist konisch, kugelig oder abgeflacht, vertieft, die Härte ist verschieden, doch meist ist das Gefüge das des Knorpelgewebes.

Sitz der Sklerose sind vorwiegend die Genitalien, doch sind auch andere Partien der primäre Herd der Erkrankung, so: Wangen, Lippen, gewöhnlich vom Lippenroth begrenzt, Zungenspitze, Finger, Bauchwand, Scrotum, Mons Veneris, innere Schenkelfläche, Conjunctiva palpebrarum, Aussenfläche der Lider, Schleimhaut der Nase, Vaginalportion des Uterus, welche letztere hierdurch weiss, knorpelartig wird, die Schleimhaut der Urethra, aus deren harter, klaffender Mündung eiteriges Secret ausschiesst, bisweilen ist das ganze phimotische Präputium indurirt oder aber umgibt, wenn die Erkrankung die Fossa coronaria befallen, kranzförmig die Eichel. In der Regel verursacht die Induration während ihres ganzen Verlaufes, der mindestens einen Zeitraum von drei Monaten in Anspruch nimmt (*Clerk* beobachtete einen Fall, der in 12 Tagen geheilt war), sich aber auch noch weiter bis zu sechs Monaten, selbst auf Jahresfrist erstrecken kann, keine erheblichen Schmerzen, höchst selten entsteht in der Nähe des ursprünglichen Krankheitsherdes spontan eine neue Sklerose.

Mit dem Ausbruch der Syphilis an der Haut nimmt die Induration rasch ab, es exfoliirt sich die Oberfläche derselben und bald bleibt nur mehr eine pigmentirte Narbe zurück.

An hartem Schanker erkrankt ein Individuum in der Regel nur einmal im Leben, nur ausnahmsweise auch zweimal. Eine nur einmalige Erkrankung wurde schon von *Ricord* angenommen, indem er die Ansicht aussprach, dass die Syphilis nie aus dem Körper schwinde, daher auch letzterer für eine neue Infection unempfänglich ist; diese Ansicht wurde jedoch später widerlegt (*Zeissl*). *Diday* hat 20 Fälle von Reinfection gesehen, woraus er mit Recht schliesst, dass die Syphilis eine heilbare Krankheit ist. *W. Boeck* beobachtete nur einen Fall einer zweimaligen syphilitischen Erkrankung im Zwischenraume von 17 Jahren; ich habe ein Individuum behandelt, das an dem Unterschenkel noch an einem serpiginösen Syphilid gelitten, während es am Präputium eine recente Sklerose mit consecutiven Drüsenschwellungen acquirirte. Die *Hunter*'sche Induration ist nach dem Obigen identisch mit Syphilis und demnach nicht blos als das primäre Leiden der Syphilis aufzufassen, dessen Virus sich auf dem Wege der Resorption in das sogenannte secundäre syphilitische Virus umwandeln könne (*Zeissl*). Sklerosen verlaufen bei jüngeren Individuen rascher, werden hier auch grösser als bei alten Individuen.

Die Sklerose unterliegt der Phagedäna, der Gangrän, der Diphtheritis ebenso wie der venerische Schanker, wenn auch weniger häufig, welche Folgeerscheinungen namentlich durch Einwirkung von zersetztem Schleim, Harn und Fäcalmassen begünstigt werden.

Die Infection erfolgt durch Uebertragung des Contagiums auf wunde Stellen. Ueberhäutete Stellen können die Ansteckung nicht vermitteln; dagegen können Excoriationen, auch wenn sie noch so klein sind,

die Infection begünstigen; ebenso vermittelt die durch Maceration von Schweiss oder durch Kratzen ihrer Hornschicht entblösste Haut das Eindringen des Contagiums.

Die Infection geschieht gewöhnlich durch Coitus, Kuss, durch anderweitigen Contact mit syphilitischen Individuen, z. B. beim Geburtsact, bei Operationen, Zahnplombirung, durch Benützung von Ess- und Trinkgeräthen, Pfeifenspitzen, musikalischen Instrumenten, welche vorher ein syphilitisches Individuum gebraucht hat, durch Tätowiren, durch die rituelle Circumcision und Vaccination.

An jenem Punkte, von welchem das syphilitische Gift aufgenommen wurde, entwickelt sich schon nach wenigen Tagen, namentlich wenn die inficirte Stelle ihr Epithel verloren hat und das Virus von einem oder mehreren Follikeln aufgenommen wurde, ein Geschwür, dessen Basis erst später indurirt. War das übertragene Produkt an andere Gewebselemente oder an seröse Flüssigkeit gebunden, entwickelt sich eine Excoriation, welche bald überhäutet, unter der sich allmälig eine Papel entwickelt, während die Induration immer mehr in die Tiefe weiterschreitet. Der Umfang der Indurationen variirt zwischen Erbsen-, Haselnuss- und Wallnussgrösse; es können aber noch grössere Flächen hiervon ergriffen werden.

Wenn die Induration nur einige Zeit besteht, erkranken die zunächst liegenden Lymphgefässe und Lymphdrüsen; letztere werden grösser, beim Druck empfindlich, die Empfindlichkeit steigert sich mit Zunahme der Entzündung, welche, wenn auch in seltenen Fällen, zur Abscedirung führt. Es fliesst dann ein dünner, seröser Eiter, der mit etwas Blut gemengt ist, ab, die Drüsen vergrössern sich unter steter Abnahme der Empfindlichkeit, bis der Druck schliesslich ganz unschmerzhaft wird. Gewöhnlich erkranken mehrere Drüsen derjenigen Seite, an welcher die Induration sitzt, die dann zusammen eine grössere Geschwulst bilden. Die vergrösserten Drüsen verkleinern sich erst nach Monaten, häufig erst nach Jahren, u. zw. durch Verfettung oder Verkalkung, wenn nicht früher eiteriger Zerfall eingetreten war. Trotz der Eiterung bleibt die Drüsensubstanz lange erhalten, das umgebende Gewebe jedoch zerfällt und ist von Hohlgängen durchzogen. Die hochliegenden Lymphdrüsen der Inguinalgegend erkranken oft, die tiefliegenden selten. Je jünger das Individuum, desto leichter kommt es zur Drüsenerkrankung; alte Individuen leiden selten an Bubonen. Kachektische Individuen zeigen immer eine grössere Schwellung der Drüsen als kräftige. Die Drüsen heilen hier langsam und fördern die Kachexie (Tuberculose). Die von der Infectionsstelle fern gelegenen Lymphdrüsen vergrössern sich erst später und zwar sind es namentlich die Cervical- und Maxillar-, die Subclavicular-, Jugular- und Cubitaldrüsen und die hinter dem Processus mastoideus gelegenen. Ausser diesen sind noch die Bronchial- und Bauchdrüsen vergrössert; dieselben sind hart, kleiner als die scrophulösen und an ihrer Oberfläche glatt.

Vajda [1]) hat die Lymphdrüsen bei Syphilis anatomisch untersucht und gefunden, dass in den Alveolen eine Anhäufung von Zellen stattfindet, die Kapsel jedoch intact bleibt.

Constitutionelle Syphilis. (Secundäre und tertiäre Formen.)

Hieher gehören folgende Formen: 1. Syphilis cutanea maculosa; 2. Syphilis papulosa, tuberculosa, nodosa; 3. squamosa; 4. vegetans; 5. pustulosa; 6. bullosa (Pemphigus syphiliticus); 7. ulcerosa; 8. Rupia syphilitica; 9. Gumma syphiliticum; 10. Alopecia syphilitica; 11. Paronychia, Onychia syphilitica; 12. Syphilis hereditaria.

Bevor wir zur eigentlichen Symptomatologie der Hautsyphilide schreiten, mögen noch einige allgemeine Eigenschaften derselben hervorgehoben werden. Dem Ausbruch der Syphilis geht gewöhnlich eine Reihe von Allgemein-Erscheinungen voran, wie: Abgeschlagenheit, rheumatische Schmerzen in den Gelenken, im Kopfe, Schlaflosigkeit, erhöhte Temperatur der Haut, vermehrte Pulsfrequenz, Appetitlosigkeit, Abgeschlagenheit, profuse Schweissausscheidung. Mit der Eruption der Syphilide hören auch die Symptome auf, nur bei eiterigen Formen dauern die Fiebererscheinungen länger. Bei Tuberculösen, Scorbutischen, Arthritikern nimmt die Syphilis einen längeren Verlauf, namentlich entstehen bei letzteren oft Anschwellungen der Epiphysen. Das syphilitische Exanthem erscheint gewöhnlich sieben bis neun Wochen nach stattgehabter Infection. Schlechte Nahrung, anstrengende Märsche, übermässiger Genuss geistiger Getränke begünstigen die rasche Entstehung der allgemeinen Syphilis.

Die Syphilide haben grosse Neigung zu Recidiven, charakterisiren sich ferner durch ihre Infectionsfähigkeit selbst nach jahrelangem Bestande, durch ihre Erblichkeit auf die Nachkommen, durch ihre Farbe (die Färbung tritt an Stellen, an denen Blutstauungen stattfanden, besonders prägnant vor), die eine violette oder schmutzig braunrothe, und nach längerem Bestehen, namentlich bei tieferen Infiltraten, eine kupferrothe ist, welche durch die Eigenthümlichkeit des Pigments im Rete Malphigii und im Corium bedingt ist und sich in den verschiedenen Stadien des Ausschlages ändert. Die Farbe erscheint später schiefergrau; zuweilen geht mit der Resorption des syphilitischen Exanthems auch die normale Pigmentirung verloren und es entstehen hiedurch weisse Flecken. Die Maculae syphiliticae, gleichwie die übrigen recenten Formen der Syphilis, sind im Beginne ihrer Entwicklung hellroth, später braun, während die Gummata und der Rand älterer ulceröser Formen (Radesyge) theils durch Teleangiektasien und Blutextravasate, theils durch übermässige Neubildung von Epidermis und Ausscheidung von Blutfarbstoff, braun oder kupferroth gefärbt erscheinen; auch Narben, die anfangs

[1]) Vierteljahresschr. f. Derm. und Syphil., 1875.

noch dunkelroth sind, werden später hellweiss und sind nur in ihrer Peripherie durch braune Pigmentirung begrenzt; häufig geht auch eine Form des syphilitischen Exanthems in ihrem weiteren Fortschreiten und ihrer Rückbildung in die andere über und auf diese Weise entstehen aus den Flecken Papeln, aus diesen Geschwüre. Die Schuppenmenge ist bei den Syphiliden nur gering, dieselben adhäriren gewöhnlich fest, sind schmutzig-gelb oder grau gefärbt; die Krusten sind dick, fest anhaftend, die Geschwüre treten in Nieren- oder Kreisform auf, ihr Rand ist steil; letzteres gilt allerdings von vielen, doch nicht von allen specifischen Ulcerationen. Charakteristisch für die meisten Syphilide ist ferner das Fehlen des Juckens; nur bei den maculo-papulösen und bei squamösen Formen ist es zuweilen vorhanden, auch das pustulöse Syphilid am Kopfe und an den behaarten Stellen der Gesichtshaut, gleichwie die Papeln an dem Scrotum, verursachen etwas Jucken. Sonst fehlt es selbst dann, wenn auch die Zahl der Efflorescenzen eine beträchtliche ist.

Die Syphilide können zwar an der ganzen Haut vorkommen, haben jedoch gewisse Stellen, welche sie vorwiegend befallen, gleichwie sie eine eigenthümliche Gruppirung darbieten; so kommt das maculöse Syphilid meist im Gesichte, in der Sternalgegend, am Stamme, Bauche, an der Brust vor, das squamöse an der Stirne, einfache Papeln an den Extremitäten, an der Kopfhaut, Stirne und dem Nacken, die nässenden Papeln an der Afterkerbe, den Nasenflügeln, den Mundwinkeln, dem Nabel und After, der Inguinalgegend, den Zehen, der Hohlhand und der Fusssohle; Tuberkeln an der Hautpartie über der Nasenwurzel, die Psoriasis syphilitica, das Schuppensyphilid, vorwiegend an der Beugefläche der Extremitäten, an der Vola manus und Planta pedis, die pustulöse Form an der Kopf- und Gesichtshaut, zumal der Nase, der Pemphigus syphiliticus an der Vola manus und Planta pedis. Beim squamösen Syphilid bilden sich entweder dünne, schmutzig gefärbte, mehr oder weniger fest anhaftende Schuppen, bei der Rupia dicke, trockene, konisch zugespitzte Borken, die nässenden Papeln erscheinen da, wo an zwei gegenüberliegenden Hautflächen die Schweiss- und Talgsecretion eine profuse ist, die Knotensyphilide kommen an der Stirn, Kopfhaut, Clavicular- und Scapulargegend, gleichwie über der Tibia vor. Die Syphilide treten häufig in bestimmten Formen: in Scheiben-, Halbkreis- oder Kreisform auf; dieselben combiniren sich auch, insbesondere kommt die Roseola fast immer mit dem papulösen Syphilide gleichzeitig vor. Die Frage, woher die Regelmässigkeit der Anordnung der syphilitischen Geschwüre rührt, hat *G. Wertheim* zu beantworten gesucht, indem er an mehreren Individuen die Stellung der Efflorescenzen genau verzeichnete, wobei er nachweisen konnte, dass sie vollständig nach der Richtung der von *C. Langer* beschriebenen Spaltbarkeit der Haut erscheinen.

Syphilis cutanea maculosa, (erythematosa), Roseola syphilitica, Erythema syphiliticum, elevatum, Syphilokelis (*Fuchs*), Fleckensyphilid.

Es treten hiebei gewöhnlich unter leichten Fieberbewegungen [1], Kopf- und Gelenksschmerzen, linsen- bis nagelgliedgrosse, hellrothe, wenn sie rasch entstanden und wenn die Hyperämie geschwunden ist, lividroth braun oder bleigrau gefärbte Flecke auf, zumeist an den Seitengegenden des Thorax, am Nacken, an den Lenden, dem Bauche, am Gesässe, an der Innenfläche des Oberschenkels, am Oberarme und der Ellbogenbeuge, seltener am Vorderarme, sich von hier auf die Hohlhand ausdehnend, am Unterschenkel, zuweilen auch an der Zunge und am weichen Gaumen: Hals und Gesicht, die Stirnhaut ausgenommen, werden gewöhnlich verschont; die Epidermis wird an einzelnen Hautpartien oft macerirt, wodurch seichte Excoriationen entstehen. Nicht selten beobachtet man Flecke, welche im Centrum mit einem Knötchen versehen sind — Erythema syphiliticum papulatum. — Die maculösen Syphilide sind verschieden in Form und Grösse, erscheinen auch in Ringform (Roseola annularis). Mit der Dauer ihres Bestandes wird ihre Farbe dunkler, bis sie schliesslich ganz schwinden. Bisweilen treten die Flecke auch über das Niveau der Haut hervor, Urticaria syphilitica; dieselben wachsen dann zu Papeln heran, oder es bilden sich durch Vertrocknung und Abstossung des oberflächlich gelegenen Exsudats Schuppen. Die Roseola syphilitica ist jene Form, welche sich am raschesten nach der Infection entwickelt; erscheint sie jedoch langsam, dann ist sie weniger ausgebreitet und auch minder hellroth gefärbt. Sie ist gewöhnlich mit Angina, wie mit anderen Erscheinungen der Syphilis (Iritis, Knochenschmerzen) combinirt. Verwechslungen in der Diagnose mit Morbillen und Erythema non syphiliticum kann dadurch vorgebeugt werden, dass man die katarrhalischen Fiebererscheinungen, welche die ersteren begleiten, beachtet, sowie darauf Rücksicht nimmt, dass nicht syphilitische Erytheme und Morbillen rasch auftreten und ebenso rasch wieder verlaufen; ferner besteht Aehnlichkeit mit Herpes tonsurans maculosus; doch zeigen die Flecke bei Herp. tons. maculosus schon nach kurzem Bestande im Centrum die Ablösung von Epidermislamellen. Durch Einwirkung der Kälte auf die Haut treten die Flecke der Roseola syphilitica deutlicher hervor, welches Merkmal man in zweifelhaften Fällen für die Diagnose benützen kann. Das maculöse Syphilid schwindet in Ausnahmsfällen sehr rasch; in der Regel besteht es, sich selbst überlassen, viele Wochen oder Monate und lässt gewöhnlich schwach braun pigmentirte Stellen zurück; in Folge der Inunctionscur schwindet dasselbe innerhalb 2—3 Wochen. Dasselbe geht häufig in die papulöse oder squamöse Form über; an der Kopfhaut entstehen kleine Krusten, die von Haaren durchbohrt sind. Die Recidive dieser Form erscheinen meist an der vorderen Fläche des Stammes, gewöhnlich in Ringform. Bisweilen treten mit combinirt auch kleine, rasch vertrocknende Pusteln und Rhagaden an den Mundwinkeln, Trübung des Schleimhautepithels und Plaques muqueuses auf; letztere kommen

---

[1] Siehe *E. Güntz*. Das syphil. Fieber, Leipzig 1873.

namentlich um den After, am Scrotum vor; schmerzhafte Affection der Tibia neben Drüsenanschwellung begleiten gewöhnlich diese Form der Syphilis. Das maculöse Syphilid ist immerhin die gutartigste Form der Hautsyphilide.

Syphilis cutanea papulosa und tuberculosa (papulöses Syphilid, Papel, Lichen syphiliticus, Syph. miliaris). Hiebei bilden sich entweder hirsekorn- (papula miliformis, lichen syphiliticus) oder linsengrosse, hell- oder dunkelroth, später schmutzigbraun und bleigrau gefärbte, halbkugelige oder konisch zugespitzte Efflorescenzen, deren Oberfläche entweder mit Schuppen bedeckt ist oder nach Abstossung der Epidermis ein wässeriges Exsudat abscheidet. (Bläschen.) Das kleinpapulöse Syphilid entwickelt sich rasch, gewöhnlich mit Fiebererscheinungen; es entsteht in der 10.—12. Woche nach der Infection, erscheint am intensivsten im Gesichte und am Rücken, an letzterem nimmt es gewöhnlich von den Follikeln aus seinen Ausgang, wird nach längerem Bestande entweder zu Bläschen oder Pusteln metamorphosirt, deren Inhalt zu dünnen Krusten vertrocknet, oder die Knötchen werden resorbirt und lassen braunschwarz pigmentirte Punkte oder narbige Vertiefungen zurück; bisweilen gruppirt sich eine grössere Menge derartiger Knötchen um eine grössere Papel.

Bei Individuen, welche mit länger bestehendem Lichen pilaris behaftet sind und intercurrirend an Syphilis erkranken, kann man die Beobachtung machen, dass die früher schmutzigweiss gefärbten Lichenknötchen durch das syphilitische Exsudat eine mehr dunkelrothe Färbung annehmen, welche Färbung nach erfolgter Resorption der Efflorescenzen allmälig dunkelbraun oder schwarz erscheint. Dem Ausbruch der grösseren Papeln gehen rheumatische Schmerzen voran, worauf bald, zerstreut an der Haut, vorwiegend jedoch am Nacken, der Schulterblattgegend, Stirne (Corona syphilitica), der Beugefläche des Ellbogens, den Handwurzeln die Eruption erfolgt; Hand- und Fussrücken bleiben stets frei. Ist die Proruption ausgebreitet, dann zeigen sich die verschiedensten Uebergänge der Knotenform zum squamösen und pustulösen Syphilid; der Inhalt der Pusteln vertrocknet zu verschieden consistenten Borken (Rupia). Die späteren Nachschübe der Papeln gruppiren sich gewöhnlich in Scheiben- und Kreisform und erscheinen nicht vor vier Monaten; hochgradige Angina, Defluvium capillitii, Iritis kommt häufig hierbei vor. Recidive der Papeln können selbst nach 20—30 Jahren erfolgen.

Syphilis cutanea squamosa. Schuppen-Syphilid kommt entweder über beschränkte Partien der Haut oder über grössere Strecken verbreitet vor; es entwickelt sich aus maculösen und papulösen Efflorescenzen, nachdem flach erhabene, geröthete, linsen- bis kreuzergrosse Flecke vorangegangen sind, welche zunächst an der Peripherie mit Schuppen bedeckt sind; letztere sind grau gefärbt, die Abschuppung dauert so lange, bis die Papel ganz abgeflacht ist. An einzelnen Stellen bilden sich statt der Schuppen Borken, welche besonders an der behaarten Kopfhaut halbkreis- oder kreisförmig angeordnet sind. Die Individuen sehen bei dieser Form kachektisch

aus, die Lymphdrüsen sind vergrössert, die Haare fallen aus; auch am Scrotum und Penis bilden sich halbkreisförmig angeordnete Efflorescenzen. wobei die Haut in Folge der Reibung an der Schenkelfläche gleichwie durch profuse Schweisssecretion geröthet und entzündet wird, und hierdurch leicht zu Verwechslungen in der Diagnose mit Eczem Anlass geben könnte, wenn nicht die genaue Begrenzung in der Peripherie für Syphilis charakteristisch wäre. Diese Form tritt erst dann auf, wenn die ersten Erscheinungen der Syphilis schon vor längerer Zeit abgelaufen sind.

Verwechslungen in der Diagnose mit Psoriasis vulgaris wird man vorbeugen, wenn man berücksichtigt, dass die Schuppenmenge bei letzterer gross und die Schuppen dicker sind, dass ferner die Schuppen bei Psor. vulgar. perlmutterartig glänzend, leicht von ihrer Unterlage ablösbar sind. und dass nach ihrem Entfernen eine blutende Stelle zum Vorschein kommt. wobei das Blut aus kleinen Punkten, entsprechend den Gefässschlingen. hervorquillt.

Bei Syphilis ist die Schuppenmenge in der Regel eine geringe. die Lamellen sehen schmutziggelb aus, sind in ihrer Mitte mehr trichterförmig gestaltet; auch kommen die Schuppen nie über so grosse Strecken verbreitet vor und bilden auch nie so grosse Efflorescenzen wie Psoriasis vulgaris: letztere befällt gerade solche Stellen häufig, die bei Psoriasis syphilitica frei bleiben, wie z. B. die Kopfhaut, Ohrmuscheln, Streckflächen des Ellbogen- und Kniegelenkes. Unter den Schuppen erscheinen braunrothe Knoten, welche bisweilen exulceriren und mit Narbenbildung enden. Das squamöse Syphilid verursacht etwas Jucken, gleichwie die Schuppen bei Psoriasis syphilitica nicht confluiren: das squamöse Syphilid ist fast immer mit Effluvium capillitii combinirt. Nur ausnahmsweise beobachtet man ein blutendes Gewebe nach der Beseitigung der Schuppen von Psor. syphilitica, und zwar sah ich dies bei herabgekommenen anämischen Individuen.

Psoriasis palmaris und plantaris. In eigenthümlicher Weise tritt die Syphilis an den Handtellern und Fusssohlen auf. Es bilden sich gewöhnlich an der Hohlhand und den Fusssohlen, auch in der Gegend der Gelenkköpfchen, der Phalangen und Mittelhandknochen, anfangs einzelnstehende, meist linsengrosse oder auch grössere, geröthete, später braun oder braunroth gefärbte Flecke und flache Papeln, aus welchen sehr bald entweder punktförmige oder breite, schwielen- oder hornartige Schuppen hervorgehen, welche mit den gleichzeitig an der übrigen Haut vorhandenen maculopapulösen Syphiliden schwinden, ohne Spuren zu hinterlassen. In der Regel tritt in der Mitte des Fleckes eine kleine Schuppe auf, welche ausfällt, einen Substanzverlust hinterlässt, der an der Basis glänzend geröthet, mit dünner Epidermis bedeckt und durch einen von Epidermis gebildeten Saum begrenzt ist. Diese Grube füllt sich hierauf neuerdings mit verhärteten Zellen aus, die sich stets wieder abstossen, wobei der Rand immer höher ·ird. Anfangs sind nur wenig Flecke und Papeln in der Hohlhand, Volar-

fläche der Finger und Planta pedis vorhanden, später confluiren mehrere derartige Efflorescenzen und in dieser Weise kommt es zu schwieliger Verdickung der Haut, und bei Individuen, welche mit den Händen anstrengend arbeiten, entstehen tiefe Einrisse (Rhagaden), rinnenförmige Geschwüre, so dass die Bewegung mit den Händen schmerzhaft wird. Somit beobachtet man an den Händen Psoriasis simplex, cornea und ulcerosa.

In der Diagnose der Psoriasis palmaris und plantaris könnten Verwechslungen mit Clavus (wenn letzterer in grösserer Menge erscheint), Tyloma und Eczema squamosum vorkommen.

Wir haben schon oben hervorgehoben, dass sich bei Clavus Knötchen mit centralem Kern bilden, welch letzterer für die Diagnose charakteristisch ist.

Bei Tyloma sind die Schuppen fest anhaftend, gleichmässig dick; bei Psoriasis syphilitica kommen keine so hochgradig verdickten Schuppenlager vor und aus der gewöhnlich umschriebenen Neubildung lösen sich vom Centrum her stets einzelne Epidermislamellen ab. Schwielen kommen nur an Stellen vor, auf welche ein andauernder Druck ausgeübt wurde, auch fehlt bei der Schwiele eine rothe Umrandung, die fast bei jeder namentlich recenten Psoriasis syphilitica zu finden ist; überdies wird man noch nach anderweitigen Symptomen der Syphilis, besonders nach Plaques opalines in der Mundhöhle zu suchen haben, die gewöhnlich mit Psoriasis syphilitica combinirt sind. Das Eczem ist durch seine diffuse Ausbreitung, durch das dasselbe begleitende Jucken und die zeitweise auftretenden Bläschen oder Pusteln hinlänglich kenntlich. Die inveterirte Psoriasis palmaris und plantaris gehört zu den hartnäckigsten Hautkrankheiten.

Psoriasis mucosa oris, labiorum et linguae, Ichthyosis linguae, (Tylosis linguae *Ulmann*[1], Leukoplakia buccalis *Schwimmer*, Plaques opalines, Milchflecke). Hiermit bezeichnet man jene Neubildung an der Schleimhaut, bei welcher sich anfangs zerstreut stehende, nach längerer Dauer confluirende, milchweisse, wie mit Kreosot oder Carbolsäure bestrichene, glänzende Flecke bilden, die mässig über das Niveau der Haut hervorragen, deren Centrum mehr elevirt und deren Peripherie abgeflacht ist; bisweilen kommen diese Wucherungen auch in Streifenform, zumal an der Innenfläche der Wangenschleimhaut gegen den Mundwinkel hin sich ausbreitend, selten auch am Zahnfleische und harten Gaumen vor.

Man unterscheidet eine acute Form, welche sich auch gleichzeitig mit dem Exanthem an der äusseren Haut bildet und mit diesem wieder abnimmt. Die Epithellage (*Nedopil*[2]) ist hier nicht verdickt, die Papillen der Zunge von einer dünnen, sich leicht abstossenden Schicht überzogen.

---

[1]) Baierisches Intelligenzblatt, 1858.

[2]) *Langenbeck*, Arch. f. klin. Chirurgie, 1876.

Erst später tritt eine milchige Trübung des Epithels ein, die Zunge ist mit einer dünnen glatten Narbe bedeckt, dazwischen erscheinen vertiefte, leicht blutende Rhagaden und Ulcerationen. (Chronische Form.)

Diese Neubildung besteht aus vergrösserten Papillen, welche von Zellen infiltrirt sind, und über welchen das Epithel abgehoben erscheint; dasselbe stösst sich namentlich durch Einwirkung localer Reize ab, die Papillen liegen hierbei frei, wodurch heftige Schmerzen veranlasst werden. Diese Wucherungen kommen ausser an der Wangenschleimhaut auch an der oberen und unteren, gleichwie an der Seitenfläche der Zunge vor; an der letzteren in Form gleichmässig aufgelagerter diffuser Flecke, nicht selten in Begleitung von Gummata. Bei Tabakrauchern [1]) bezeichnet *Buzenet* [2]) die Krankheit als Plaques des fumeurs, welche nur durch Verbrennung in Folge von Tabakrauchen entstehen soll. Bei Wein- und Branntweintrinkern, bei Individuen, die scharfe und gewürzte Speisen geniessen, namentlich bei solchen mit schadhaften, spitzen Zähnen entwickeln sie sich häufiger. Wiewohl nicht geläugnet werden kann, dass die angeführten schädlichen Einwirkungen das Entstehen der Plaques zu begünstigen vermögen, gibt doch die Syphilis für die Mehrzahl der Erkrankungen das ätiologische Moment ab. Beim männlichen Geschlecht beobachtet man sie weit öfter als beim weiblichen (hier auch an der Schleimhaut der Vulva).

Bazin [3]) benennt mit Psoriasis buccalis diese Krankheit, die er vorwiegend in Folge von Arthritis und Syphilis gefunden. *Débove* [4]) betont dass die Krankheit nur bei Erwachsenen vorkommt. In der Neuzeit hat man auf den schon von *Neligan* [5]) angedeuteten Zusammenhang mit Carcinom hingewiesen und sieht aus der Psoriasis linguae bisweilen Carcinome entstehen (*Morris* [6]).

R. F. Weir beobachtete unter 68 Fällen 31 Fälle, aus denen sich Epitheliome entwickelt hatten [7]). *Débove*, *Mauriac* und *Trélat* sahen ähnliche Entwicklungsformen. Die Rhagaden der Plaques bekommen hierbei

---

[1]) *E. Ludwig* (*Langenbeck*, Archiv XX, 2) hat auf Veranlassung *Billroth's* türkischen Tabak chemisch untersucht und glaubt, dass dessen Gehalt an kohlensaurem Ammoniak irritativ auf die Schleimhaut wirkt. Im Oriente, wo selbst die Frauen Tabak rauchen, soll die Krankheit häufig bei denselben vorkommen. *Billroth* fand die Krankheit vorwiegend bei Männern aus Ungarn und den Donaufürstenthümern. (Bei Männern über das 70. Lebensjahr hinaus findet man diese Neubildungen nicht.)

Schuster Arch. f. Heilk., 1875 bringt die Trübungen nicht mit Syphilis, sondern mit mechanischen Reizen in Verbindung.

[2]) Dubl. quarterly Journ., 1862.

[3]) Leçons théor. et clin., Paris 1868.

[4]) Le Psoriasis buccale, Paris 1873.

[5]) Du chancre de la bouche, Paris 1858.

[6]) Bost. med. Journ., 1874, *Clarke*, Bost. 1874 Febr., *T. Fox*, 1874 März.

[7]) New-York med. Journ., 1875.

harte Ränder, werden tiefer, breiter und schmerzhaft. Die Basis zeigt einen gelben Beleg, blutet leicht, es treten consecutiv Schmerzen in den Ohren auf. In anderen Fällen bilden sich leicht blutende Wucherungen und rasch schwellen bald die Lymphdrüsen namentlich in der Maxillargegend an; auch *M. Predet*[1]) beschreibt einen Fall, in dem sich aus Psoriasis linguae ein Epitheliom entwickelt hatte, die gleiche Beobachtung machte *M. Terrillon*[2]). Wiederholte Aetzungen gleichwie alle intensiven Reize begünstigen den Uebergang derartiger Neubildungen in Carcinome.

Syphilis cutanea vegetans (Condylomata lata, Papules humides, Plaques muqueuses, breite Condylome). Breite Condylome kommen sowohl an der Haut, als auch an der Schleimhaut vor und sind häufig die einzige Erscheinung der constitutionellen Syphilis. Im Beginne treten trockene Papeln oder elevirte Flecke auf, die sich bald mehr in die Breite ausdehnen, vereinzelt bleiben oder confluiren, und indem sich die sie bedeckende Epidermislage theils durch Einwirkung zersetzender Secrete, theils durch Reibung ablöst, kommt es zur Absonderung einer serösen, oft übelriechenden Flüssigkeit, welche zu schmutziggelb gefärbten Borken vertrocknet, und welche auch die gegenüberliegende Hautpartie arrodirt. Die Oberfläche zeigt anfangs eine leicht abziehbare Epidermisschicht, welche später grau gefärbt ist. Es entsteht durch Zerfall des Exsudates ein der Diphtheritis ähnlicher Beleg, welcher auch zur Geschwürsbildung führt. Häufig wuchert das Condylom an seiner Oberfläche, auf welcher sich dann spitze Condylome heranbilden. Die breiten Condylome können sowohl auf gesunde Individuen als auch auf jene Hautpartien des kranken Individuums übertragen werden, welche mit Condylomen in Contact kommen; sie sind in hohem Grade ansteckend. Am häufigsten kommen sie an der Aftermündung, am Scrotum, Perineum, Penis, Präputium, der inneren Fläche der Oberschenkel, den grossen und kleinen Labien, am Nabel, in den Inguinal- und den Genito-Cruralfalten, an den weiblichen Brüsten, in der Achselhöhle, an Mund- und Nasenwinkeln, am Genick, auf der Lippe, an der Zwischenfläche der Finger und Zehen, im äusseren Gehörgang, auf der Nasen-, Mund- und Rachenschleimhaut, im Larynx vor, überhaupt an solchen Stellen, wo grosse Talg- und Haar- oder Schleimfollikel und tiefe Hautfalten vorhanden sind; auch an der Gesässfalte bei Neugebornen. An Stellen, wo selbst die Schweisssecretion eine geringe ist, sind die Condylome an ihrer Oberfläche mit einer dünnen Borke bedeckt. Das breite Condylom kommt häufiger bei Weibern vor, namentlich bei solchen, die sich nicht reinlich genug halten; durch Reizung des Mutterbodens, wenn Excoriationen vorhanden sind, entstehen sie häufig. Die Papeln kommen in seltenen Fällen,

[1]) Bull. génér. de Thérap., 1876.
[2]) Société de Chirurgie, Paris 1876.

an den Genitalien, dem Mons Veneris, der inneren Schenkelfläche in einer Ausdehnung confluirend vor, welche etwa dem an dieser Stelle vorkommenden Eczema marginatum entspricht; sie sondern dann eine übelriechende Flüssigkeit ab, welche an der Oberfläche zu Krusten vertrocknet, während an der Peripherie flache Blasen entstehen, deren Basis von Neuem wuchert. Diese seltenen Formen enden stets lethal; ich habe deren bisher nur drei beobachtet. Die Papel ist eine sehr häufige Infectionsquelle. Mit syphilitischen Gummageschwülsten findet man dieselben nie combinirt.

G. Behrend [1]) spricht seine Zweifel über die eben erwähnte Autoinoculation der breiten Condylome aus. Doch muss ich meine Ansicht, mit der ich wohl nicht vereinzelt stehen dürfte, aufrecht halten: die Papel entsteht bei dem bereits mit Syphilis imprägnirten Individuum durch locale Reize. Nach *Hübbenet* treten die breiten Condylome häufig als Anfangserscheinung der Syphilis, namentlich von maculo-papulösen Formen auf. *Violet* [2]) fand, dass Condylomata lata mit Drüsenanschwellungen als die ausschliessliche Form der erworbenen Kindersyphilis erscheinen. Die Condylome recidiviren nicht selten, selbst nach 4—5 Jahren.

Syphilis cutanea pustulosa, Akne — Varicella — Impetigo syphilit. (vorwiegend von Haar- und Talgfollikeln ausgehend) — Ekthyma syphiliticum (besonders an den Unterschenkeln und an der behaarten Kopfhaut). Es treten hierbei Pusteln auf, die sich entweder aus eiterig gewordenen Bläschen entwickeln, oder es vereitert die Spitze von papulösen Efflorescenzen, so dass gleichzeitig Knötchen und Pusteln zur Beobachtung gelangen. Die papulösen Efflorescenzen haben das gleiche Niveau wie die Pustel. In anderen Fällen erscheinen unter Fieberbewegungen und Schmerzen in Gelenken und Knochen, ähnlich wie beim Blatternprocess, Knötchen, welche sich rasch in Bläschen und Pusteln umwandeln, deren Inhalt zu dicken Borken vertrocknet (Rupia); nach Entfernung der letzteren erscheint entweder eine seicht vertiefte Papel, die sich exfoliirt, oder ein mehr oder weniger tiefes Geschwür, dessen Umgebung dunkel geröthet und infiltrirt ist; bisweilen fällt die Borke, namentlich von den kleineren Efflorescenzen ab, letztere nehmen sodann wieder den Charakter der Papel an. Der Umfang der pustulösen Efflorescenzen ist verschieden, miliär, erbsengross und darüber. Sie stehen gewöhnlich in Gruppen, erscheinen an der ganzen Hautoberfläche, vorwiegend jedoch an der Stirne und an der Gesichts- und Kopfhaut. Diese Syphilisformen sind gewöhnlich von Drüsenanschwellungen (Axillar-, Nacken- und Inguinaldrüsen) begleitet, gleichwie Infiltration der fibrösen Häute, rheumatische Schmerzen sich häufig mit denselben combiniren und die Individuen ein kachektisches Aussehen bekommen. Einzelne Formen des pustulösen Syphilids sind im

[1]) Leipzig 1872.
[2]) Syphilis enfantile, Paris 1874.

Beginne der Akne disseminata und den Variola-Efflorescenzen ähnlich, doch werden sie von letzteren durch das Fieber, welches den Variolenprocess begleitet, von Akne disseminata durch die mit dieser gewöhnlich vorkommenden Comedonen leicht zu unterscheiden sein.

Pustulöse Syphilide kommen am häufigsten bei schlecht genährten Individuen vor; sie erscheinen seltener als die maculopapulösen Formen, führen oft zur syphilitischen Affection der Augen, der Knochen, des Hodens. Eine Entzündung und Verschwärung der Matrix unguium und Abstossung des Nagels sind nicht selten begleitende Erscheinungen. Lymphdrüsenschwellungen begleiten dieselben in besonders prägnanter Weise. Gewöhnlich sind sie spätere Formen der syphilitischen Dyskrasie. Nicht selten confluiren die grösseren Blasen, ihr Inhalt vertrocknet, die Kruste stösst sich ab und lässt eine vertiefte Excoriation im Cutisgewebe zurück. In anderen Fällen hebt sich die Epidermis gegen die Peripherie hin in Blasenform ab, in Form von Gyri dehnt sich diese Loslösung weiter aus und allmälig werden grosse Strecken der Haut befallen. Diese Form der Syphilis entwickelt sich aber auch recent an den behaarten Stellen der Kopf- und Gesichtshaut.

Pemphigus syphiliticus. Dieser kommt selten bei Erwachsenen vor; ich habe nur zwei derartige Fälle gesehen. *H. Zeissl* demonstrirte in der Gesellschaft der Aerzte einen Fall, bei dem neben breiten Condylomen an den Lippen, den Tonsillen auch Blasen an den Fingern und an der Hohlhand sassen; schon früher hat *Waller* [1]) eine derartige Erkrankung beschrieben. Der Pemphigus syphiliticus neonatorum ist eine sehr häufige Erkrankung. Es kommen Kinder mit circumscripten rothen Flecken, welche sehr bald eiterig werden, zur Welt; die eiterigen Blasen bersten wenige Tage nach der Geburt und lassen eine seichte dunkelgeröthete Wunde zurück; vorwiegend sind es die Palma manus und Planta pedis; häufig treten auch auf anderen Hautpartien, zumal an Stirne, Augenbrauen, Gesicht, Kinn, Gesäss, Vorderarmen und Unterschenkeln, gleichwie auf der Schleimhaut der Mund- und Rachenhöhle Efflorescenzen auf, die sich in eiterige Blasen umwandeln, deren Hülle abgestossen wird und deren Inhalt zu Borken vertrocknet. Schwellung der Nasenschleimhaut, Heiserkeit fehlen hierbei fast nie. Trotz der sorgfältigsten Pflege und der besten Nahrung sterben derartige Kinder schon wenige Tage nach der Geburt an Erschöpfung; bisher sah ich nur eine geringe Zahl von Fällen, die in Genesung endeten [2]).

Die syphilitischen Knoten, Gummigeschwülste — Tubera syphilitica — Gummata syphilitica. Unter diesem Namen werden erbsen- bis haselnussgrosse Knoten der Haut bezeichnet, welche sich in

---

[1]) Prager Vierteljahrschr., 1849.

[2]) Allgem. med. Zeit., 1873.

der Cutis oder im subcutanen Bindegewebe entwickeln, über das Hautniveau in Form dunkel gerötheter halbkugelförmiger, bisweilen in der Mitte vertiefter Geschwülste hervortreten. Die im subcutanen Gewebe vorkommenden Geschwülste sind anfangs noch beweglich und hängen erst während ihres späteren Wachsthums innig mit dem Muttergewebe zusammen. Im Beginne ist die Consistenz der Neubildungen gross, später werden sie weich, gallertartig und enthalten eine gummiartige oder auch eiterige Flüssigkeit.

Die syphilitischen Knoten kommen am häufigsten an der Kopf- und Gesichtshaut (Stirne, Nase, Lippen), Schulter, an den Unterschenkeln vor. Verschwärungen an den Schleimhäuten, Erkrankungen der Knochen sind mit dieser Syphilisform nicht selten combinirt.

Die Geschwulst zerfällt durch retrograde Metamorphose zu Geschwüren, welche vernarben, wobei das Centrum derselben eine seichte Vertiefung zeigt, welche gegen die Peripherie durch eine dunkle Pigmentirung begrenzt ist. Häufig entstehen mehrere Knoten, die dicht an einander gedrängt erscheinen, zu Geschwüren zerfallen, wobei die ausgedehnten Substanzverluste sich fort und fort peripher verbreiten.

Syphilis cutanea ulcerosa serpiginosa. Geschwüre entstehen jedoch nicht nur durch Zerfall von Knoten, sondern auch von Papeln und Pusteln. Dieselben haben in der Regel einen scharf abgegrenzten, steilen, infiltrirten Rand, der in verschiedener Form (Kreis-, Nierenform) sich weiter verbreitet; die Umgebung ist gewöhnlich geröthet und derb infiltrirt, und die Geschwürsbasis mit gelb oder grau gefärbten festanhaftenden Exsudaten bedeckt. Der auf den Rand des Geschwürs angebrachte Druck ist stets schmerzhaft. Das Exsudat vertrocknet zu Borken und da die Eitermenge gewöhnlich eine beträchtliche ist und die Heilung des Geschwüres längere Zeit erfordert, so werden sich allmälig dickere Borkenmassen übereinanderlagern. In der Regel vernarben die Geschwüre im Centrum, greifen gegen die Peripherie in Form von Halbkreisen weiter, so dass buchtige Substanzverluste entstehen, welche grössere Strecken der Haut in Anspruch nehmen.

Alopecia syphilitica. Geschwüre und Knoten an der behaarten Kopfhaut verlaufen mit Verlust der Haare. Häufiger jedoch erfolgt die Alopecie in Folge primärer syphilitischer Erkrankung der Haarbälge und Talgdrüsen.

Das Haar wird glanzlos, fällt bei leichtester Berührung aus, u. zw. beruht hiebei das Ausfallen auf Erkrankung der Haarpulpa. Das Haar wird zwar durch seine Scheiden noch eine Zeit lang im Balge festgehalten, doch endlich stossen sich auch diese in Form von Schuppen ab, die Haare fallen sodann in Büschelform aus und die Haut ist mit Smegmamassen bedeckt. Der Verlust dehnt sich nicht selten auf die Augenbrauen,

Cilien, Barthaare, selbst über die ganze Hautoberfläche aus. Die Individuen sind gewöhnlich während dieses Stadiums kachektisch, erholen sich jedoch allerdings nach Monaten, wenn die Lueserscheinungen wieder erloschen sind, gleichwie sich die Haare wieder regeneriren können.

Paronychia syphilitica. Dieselbe besteht in einer Erkrankung der den Nagel umgebenden Hautpartie, wobei die Haut geröthet, gewulstet und schmerzhaft wird; die Infiltration schwindet theils durch Resorption, theils durch Vereiterung der Haut, worauf Ablösung des Nagels erfolgt. Die Paronychie erscheint sowohl an der Nagelwurzel als auch an den Seitentheilen der Nägel an Fingern und Zehen, an letzteren häufiger. Die Haut erhebt sich an der Nagelwurzel als dunkel gefärbter Wulst, welcher später entweder resorbirt wird oder zu Geschwüren zerfällt, welche sich selbst übers ganze Nagelbett ausbreiten können. Bei Kindern mit Pemphigus syphiliticus kommen diese exulcerirenden Paronychien nicht selten vor. Der Nagel wird hierbei anfangs nur gefleckt, später auch uneben, höckerig, grün oder schmutziggelb und braun gefärbt. Sowohl der sich erst abstossende, gleichwie der nachwachsende Nagel zerfällt anfangs in kleine, bröcklige Massen; doch wächst der Nagel nach Heilung des Geschwürs wieder nach. An dem Nagelfalze kommt es zur Bildung schmerzhafter, der Heilung besonders hartnäckig widerstehender Rhagaden; bisweilen entwickeln sich unter dem Nagel Papeln, Gummata, breite Condylome, die rasch zerfallen, den Nagel abheben und schliesslich frei zu Tage liegen. In Folge von Syphilis kommt es aber auch zu einer idiopathischen Erkrankung des Nagels Onychia (Onyxis), wobei dieser seine ursprüngliche Farbe verliert, es treten weisse Flecke und Punkte oder auch Auflagerungen der Nagelsubstanz auf, welche eine Missfärbung erzeugen; der freie Rand des Nagels bricht ab, erscheint wie angenagt; diese Form kommt namentlich mit Psoriasis syphilitica combinirt vor. Die Onychia befällt häufiger die Finger als die Zehen.

Ausserdem erscheint die Syphilis, wie schon oben erwähnt, an der Schleimhaut der Nasen-, Mund- und Rachenhöhle als Angina syphilitica, Plaques muqueuses; die Erytheme sind mehr diffuse, selten disseminirte Flecke, scharf begrenzt, das Epithel wird milchig getrübt, stösst sich ab, wobei dunkelgeröthete Flecke entstehen, die noch mit Epithel bedeckt oder excoriirt sind. Bisweilen kommt es zu Wucherungen der Papillen der Zunge. Hier finden sich sehr häufig syphilitische Gummageschwülste, und zwar vorwiegend an der Zunge, den Tonsillen, dem weichen Gaumen, welche zu tiefen Gewebszerstörungen führen; ferner kommen Gummata vor in Larynx, Oesophagus, Rectum, Vagina, Uterus, Urethra, Knorpel, Periost, Knochen, Iris, Chorioidea, Retina, Sklerotica, Cornea, Thränensack, Albuginea des Hodens, Gehirn, Rückenmark, in fast allen inneren Organen, auf die wir jedoch, da uns zunächst nur die Hautsyphilide beschäftigen,

nicht näher eingehen. Im Gefolge von Syphilis kommen die gleichen Erkrankungen vor im Gehirne, Rückenmark, ebenso in den Nervenstämmen.

Syphilis hereditaria. Obzwar schon *Paracelsus* auf das Vorkommen der hereditären Syphilis aufmerksam gemacht und *Auger Ferrierus*, *Boerhaave*, *Astruc*, *Rosen* und *v. Rosenstein* eine mehrfache Art der Uebertragung angenommen hatten (durch den Samen des kranken Vaters, das Ei der inficirten Mutter oder das Blut der erst während der Schwangerschaft erkrankten Mutter) und diese Annahme von hervorragenden Fachgenossen bestätigt wurde, so gab es doch vor wenigen Decennien noch Syphilidologen, welche die Syphilis congenita entweder vollständig in Abrede stellten (*Desruelles*, *Devergie*, *Broussais*) oder die an Neugebornen vorkommenden syphilitischen Erkrankungen als Krankheitserscheinungen betrachteten, die durch Infection von Seite der kranken Genitalien der Mutter entstanden wären (infectio per partum, *Kluge*[1]). Nun ist es wohl eine anerkannte Thatsache, dass die Syphilis hereditaria existirt und dass die Symptome der Syphilis entweder gleich mit der Geburt zur Welt gebracht werden, oder was viel häufiger geschieht, wenige Tage, Wochen, Monate oder Jahre später auftreten.

Die krankhaften Symptome der Syphilis hereditaria, welche nach der Geburt auftreten, erscheinen zumeist an der äusseren Haut und den Schleimhäuten, ferner an den Epiphysen, seltener jedoch in den Knochen selbst. Der Ausbruch derselben erfolgt in der Regel innerhalb der ersten drei Lebensmonate, selten später, dagegen treten viscerale Veränderungen, namentlich Gummata schon frühzeitig während des Uterinallebens auf; die pathologischen Veränderungen im verkalkenden Knorpel und wachsenden Knochen an der Vereinigung der Epiphysen mit den Diaphysen erscheint häufig schon frühzeitig, während die Symptome der latenten congenitalen Syphilis, Syphilis hereditaria tarda, erst in den späteren Jahren sichtbar werden (gewöhnlich zwischen dem 12. und 16. Lebensjahre) zumeist in Form von Gummata, welche zu rasch um sich greifenden, serpiginösen Geschwüren zerfallen und die Gesichtshaut, namentlich Oberlippe und Nase befallen; von einzelnen Syphilidologen wird diese Form nur als Recidiv der Syphilis congenita angesehen, deren erste Symptome schon im ersten Lebensjahre aufgetreten waren. Mit diesen ulcerösen Processen an der äusseren Haut gehen gewöhnlich auch tiefe Verschwärungen in der Mund-, Rachen- und Nasenhöhle und Zerstörung der Knochen einher; ebenso sind in solchen Fällen die Röhrenknochen Sitz ausgebreiteter Tophi. Eine Gruppe solcher Krankheitsfälle habe ich[2]) des Näheren auseinandergesetzt.

Die Ansichten, ob die Uebertragung auf den Fötus von Seite des Vaters oder der Mutter geschieht, sind getheilt. *Hunter* nahm nur eine

[1]) *Behrend*'s Arch. f. Syph. u. Hautkrankh., Berlin 1846.

[2]) Wiener allg. med. Zeitung, 1859 u. 1860.

Infection von Seite der Mutter an, wobei das syphilitische Gift vom Fötus resorbirt wird. Eine eigentliche Heredität jedoch läugnet *H.* vollständig, da die Produkte der secundären Syphilis nach seiner irrigen Ansicht nicht ansteckend sind. Eine Infectio per partum gehört jedenfalls zu den Seltenheiten.

Ueber die andere schon oben angedeutete Frage, ob die hereditäre Syphilis von Seite des Vaters oder von Seite der Mutter übertragen werde, sind die Ansichten noch heute getheilt. *W. Boeck*, welcher die Mehrzahl der Erkrankungen von Seite der syphilitischen Mutter ableitet, hält es für einen grossen Fehler, einem syphilitischen Manne die Ehe zu verbieten, und niemals wurde ihm die Ertheilung eines solchen Rathes von irgend einer Seite zum Vorwurfe gemacht. *Oewre* räth sogar den künstlichen Abortus sofort einzuleiten, wenn die Mutter zu einer Zeit inficirt wurde, in der das Kind bereits lebensfähig ist. Die Erkrankung des Fötus erfolgt da um so eher, je kürzer der Zeitraum seit der Erkrankung der Mutter war. Gewöhnlich stirbt das an Syphilis erkrankte Kind im Mutterleibe ab und es zeigen die ersten Kinder intensivere Krankheitssymptome als die später geborenen; letztere haben eine grössere Lebensfähigkeit. Nichts desto weniger liegen allerdings vereinzelte Fälle vor, in welchen selbst 10—12 Kinder nach einander mit Syphilis geboren wurden, oder dass die syphilitische Mutter bald ein krankes Kind, bald wieder ein gesundes Kind geboren hatte.

Dass die späteren Kinder leichtere Formen der syphilitischen Erkrankung aufweisen, beruht nach *Boeck* nicht so sehr in den Zeiträumen, die seit der Infection der Mutter bis zur Geburt des Kindes liegen, als in der in Folge der vorangegangenen Geburten eingetretenen Depuration der Blutes. Leidet die Mutter jedoch an sogenannten tertiären Formen der Syphilis (z. B. serpiginösen Geschwüren), so gebärt sie in der Regel gesunde Kinder. Bei Zwillingsgeburten erfolgt der Ausbruch der Syphilis nicht immer gleichzeitig, es kommt sogar vor, dass nur eines syphilitisch, das andere dagegen gesund ist.

Die Mehrzahl der Fälle von Syphilis hereditaria rührt, nach meiner Erfahrung, von einem an Syphilis erkrankten Vater her, und je recenter die Erkrankung desselben zur Zeit der Zeugung war, desto wahrscheinlicher erfolgt auch die Uebertragung auf den Fötus. Die Mutter bleibt, wenn nicht solche Symptome der Syphilis an dem Vater vorhanden waren, deren Virulescenz beträchtlich ist, und deren Uebertragbarkeit auch unter anderen Verhältnissen rasch erfolgt, gesund. Von anderer Seite (*Ricord*, *Hutchinson*, *v. Sigmund*, *Zeissl*) jedoch wird angenommen, dass hierbei durch Resorption der Fötalflüssigkeit auch die Mutter erkranke, demnach in Folge einer durch die Placentacirculation vermittelten Rückinfection; es wird sogar behauptet, dass Frauen mit an Syphilis erkrankten Männern lange geschlechtlich verkehren können, ohne inficirt zu werden, und erst mit dem Momente der Conception erkranken — eine wahre Reinfection (*Diday*). Die Erscheinungen der Syphilis derartiger Frauen entsprechen hier nur den Spätformen (Anämie, Effluvium capillitii, Schwellungen der Lymphdrüsen, Knochenauftreibung, hochgradige

rheumatische Schmerzen). Diese Autoren finden allerdings eine wichtige Stütze in dem sogenannten Colles'schen Gesetze, nach welchem Kinder mit hereditärer Syphilis ihre Mutter nicht inficiren, während fremde Ammen, die derartige Kinder säugen lassen, sofort an Syphilis erkranken. Nur *Günsburg*'s Erfahrungen stimmen mit dieser Anschauung nicht überein.

Es kommen jedoch Fälle zur Beobachtung, dass eine Frau von ihrem an Syphilis leidenden Gatten concipirt und ein syphilitisches Kind zur Welt bringt; durch Verkehr mit einem anderen gesunden Manne gebärt sie ein gesundes Kind und dass, wenn sie neuerdings von ihrem syphilitischen Manne concipirt, das Kind wieder syphilitisch ist. Die Ansicht *Baerensprung*'s, dass die vom Vater stammende Syphilis mehr Affectionen der Leber und die Syphilis der Mutter die Lunge des Kindes afficirt, ist bisher nicht erwiesen.

Ich muss hier noch eine andere wichtige Frage erörtern, ob nämlich die während der Schwangerschaft acquirirte Syphilis auf den Fötus übergehen kann. Eine solche Infection wird von Einzelnen ganz in Abrede gestellt, von Anderen behauptet.

Ich kann auf Grund eigener Beobachtung es aussprechen, dass die während der Schwangerschaft acquirirte Syphilis der Mutter auf den Fötus gewöhnlich nicht übergeht, dass vielmehr derartige Kinder gesund geboren werden. Ob sie gesund bleiben ist bisher nicht entschieden. Die bisher gemachten Beobachtungen, welche das Gegentheil behaupten, sind jedenfalls vereinzelt und diese sprechen zu Gunsten der Annahme einer solchen Infection.

Nach *Lewin* [1]) erfolgt hier die Infection der Frucht durch das Blut der Mutter und bei der Frucht wird die Hautsyphilis als erstes Symptom der Bluterkrankung erst zwischen der 8. und 10. Woche auftreten. Fällt nun dieser Termin mit der Zeit der Geburt des Kindes zusammen, dann wird das Kind mit der Hautsyphilis geboren werden; hat sich jedoch die Ansteckung erst später vollzogen, und ist also dem Tage der Geburt näher gerückt, so kann das Kind anscheinend gesund zur Welt gelangen und erst später — nach einigen Tagen oder Wochen — den Ausbruch der Syphilis zeigen. Hat die Infection des Kindes kurz vor der Geburt stattgefunden, dann treten nach 8—10 Wochen die Syphilis-Erscheinungen auf. War jedoch die Mutter vor der Schwängerung oder bald nach derselben syphilitisch, so zeigen sich alle vorgeschrittenen Stadien der Syphilis (Papeln, Pemphigus etc.) bei dem Kinde gleich mit der Geburt.

Es lässt sich somit bezüglich der in Rede stehenden Frage Folgendes hervorheben:

1. Die Syphilis des Kindes erfolgt um so eher, je recenter die Krankheit des Vaters zur Zeit der Zeugung war, aber auch Väter mit latenter Syphilis erzeugen syphilitische Nachkommen.

2. Eine antisyphilitische Behandlung, namentlich eine Inunctionskur wird, wenn sie an dem Vater, oder nach der Conception an der Mutter vorgenommen wird, gegen die Infection des Fötus günstig einwirken.

---

[1]) Berliner kl. Wochenschrift 1876.

3. Eine Uebertragung der Syphilis auf den Fötus von Seite der vor Conception an Syphilis erkrankten Mutter findet vorwiegend bei recenten Formen der Erkrankung statt; Mütter mit tertiären Formen bringen ganz gesunde Kinder zur Welt. Uebertragung der Syphilis nach der Conception erfolgt selten.

4. Sind zur Zeit der Conception beide Eltern krank, so treten bei dem Kinde intensivere Formen auf.

5. Die Uebertragung der Syphilis von beiden Eltern gehört zur Regel, ausnahmsweise jedoch bleiben die Nachkommen trotz der Syphilis der Eltern gesund.

6. Die Syphilis hereditaria wird gewöhnlich vom erkrankten Vater (durch den Samen) übertragen; Mütter, welche syphilitische Kinder geboren, werden, wenn die Syphilis vom erkrankten Vater herrührt, anscheinend gesund bleiben. Da sie jedoch von ihrem syphilitischen Kinde z. B. durch das Säugen nicht inficirt werden, und an ihnen auch keine Impfung mit syphilitischem Gewebe haftet, muss die Existenz einer latenten Syphilis angenommen werden, welche sich auch durch Anämie, Effluvium capillitii, Lymphdrüsenschwellung u. s. w. zu erkennen gibt.

J. Caspary[1]) impfte eine Frau, in deren Placenta Gummata syphilitica constatirt werden konnten und die durch ihren syphilitischen Gatten inficirt worden war und in Folge dessen abortirte, mit dem Secrete und dem Blute von breiten Condylomen und konnte hierbei keine Haftung erzielen. Er führt dies als Beweis an, dass hier die Mutter schon mit latenter Syphilis behaftet war.

Die Placenta solcher Mütter, die luetische Kinder geboren, zeigt bisweilen pathologische Veränderungen. Sie ist gewöhnlich klein, geschrumpft, von kalkigen Incrustationen durchzogen und verfettet leicht zerreisslich (*Zeissl*). *Graziansky* fand in der Placenta foetalis et materna, und im Chorion Entzündungsproducte mit progressiven und regressiven Veränderungen, die er von syphilitischer Erkrankung ableitet. *Virchow* sah gummaähnliche Geschwülste, *Oedmannson*[2]) atheromatöse Entzündung der Nabelgefässe, Verdickung der Intima und Verdichtung der Placenta. *E. Fränkel*[3]) hat in mehreren Fällen Placentasyphilis gefunden, obwohl die Mutter selbst sonst keine Symptome von Lues dargeboten hatte. Der Abortus syphilitischer Früchte erfolgt gewöhnlich im vierten, die Frühgeburt im siebenten Lebensmonate. Das Fruchtwasser ist hiebei missfärbig, übelriechend, ebenso die Lochien, das Kind macerirt und die Epidermis löst sich in Form grösserer Membranen ab. In der Mehrzahl der Fälle von Abortus jedoch lässt sich keine nachweisbare Ursache auffinden. Ohne Zweifel wird die syphilitische Erkrankung des Foetus selbst nicht ohne Einfluss auf die Contractionen des Uterus sein und frühzeitige Geburtsthätigkeit veranlassen.

Der Ausbruch der Syphilis hereditaria erfolgt am häufigsten in den ersten Tagen nach der Geburt; *Diday*[4]) beobachtete die Erkrankung

[1]) Ueber gesunde Mütter hereditär syph. Kinder. Viertelj. f. Derm. u. Syph., 1865.
[2]) *Canstatt* Jahresb., 1868.
[3]) Arch. f. Gynäkolog., 1873.
[4]) *Rudney*'s Archiv, 1875.

an 86 Fällen 26mal im ersten, 45mal im zweiten und 15mal im dritten Monate. Bisweilen kommen die ersten Symptome der angeborenen Syphilis erst später zum Vorschein. Dann sind die Erscheinungen weniger intensiv und ist die Prognose desto besser. Die schon oben erwähnte gewöhnlich kurz vor der Pubertät erscheinende Syphilis hereditaria tarda zeigt verschiedene Symptome, wie: prominente Stirnhöcker, abgeflachten Nasenrücken, Trübungen der Cornea, Keratosis parenchymatosa, Narben der Schleimhaut des Mundes, der Nase, Deformität der Schneidezähne, überhaupt Gummata, die rasch zu Geschwüren zerfallen (*Hutchinson*), Verkleinerung des Herzens, Verengerung der Aorta.

Sie ist innerlich gewiss in bestimmten Krankheitsherden, wahrscheinlich in den Lymphdrüsen schon seit der Geburt vorhanden (*Virchow*).

Es gibt einzelne Merkmale, an welchen die Syphilis der Kinder von der der Erwachsenen differirt. Die fahle Färbung und der greisenhafte und wachsartige Glanz der Gesichtshaut, das spärliche Vorhandensein der Cilien, das erschwerte Athmen durch die Nase werden jedenfalls zu einer eingehenderen Untersuchung noch nach anderen Erscheinungen der Syphilis auffordern. Die Macula, (Erythema syphiliticum), tritt bei Kindern mehr in Form von blassgerötheten oder schmutzigbraun gefärbten Flecken auf und werden gewöhnlich mit zur Welt gebracht. Die Exantheme zeigen sich hier vorwiegend am Stamme, namentlich an den Seitenwänden des Thorax; in der Medianlinie sind die Flecke weniger, an der Stirn zahlreich, besonders häufig erscheinen sie an den Extremitäten (Fusssohlen, Ferse), welche sich nach kurzem Bestande der Krankheit entweder abschuppen oder bald in Folge stattgehabter Reibung excoriirt, exulcerirt und durch Rhagaden schmerzhaft werden. Geschwüre, Papeln oder Rhagaden der Schleimhaut, der Nasen-, Lippen- und Mundschleimhaut, der Zunge, der Uvula, Tonsillen und des Gaumenbogens, der Rachenhöhle, der Conjunctiva palpebrarum et bulbi, des Larynx, des Afters, der Stimmbänder und Schleimhaut der Morgagni'schen Höhle (Coryza syphilitica) sind hiebei gewöhnliche Erscheinungen. An der Nasenschleimhaut finden sich Krusten, namentlich an dem Knorpelüberzug der Scheidewand in Folge von Plaques muqueuses. Seichte Geschwüre erscheinen am After, am Scrotum, an der demselben anliegenden Fläche der Oberschenkel, an den Mundwinkeln, dem Nabel und an der Innenfläche der Zehen. Drüsenschwellungen sind nur mässig, Papeln treten nur vereinzelt auf und werden nach längerem Bestande mit Schuppen bedeckt; die Pusteln zeigen weniger Infiltration der Basis, verlaufen unter Fiebererscheinungen. Die kupferrothe Farbe, welche bei Erwachsenen bisweilen als Charakter der Syphilis vorkommt, ist bei Kindern selten. Die Ursache hiervon ist in dem schlechten Ernährungszustande der Kinder mit Syphilis congenita zu suchen, welchem entsprechend auch die Haut welk, deren Turgor geringer ist, als bei sonst gesunden Erwachsenen, welche die Syphilis acquiriren. Affectionen des Auges sind selten; *Graefe* beobachtete einen

Fall von Iritis. Rupia und Akne syphilitica, Ecthyma syphiliticum kommen bei Kindern mit hereditärer Lues nicht vor. Schon *Baerensprung* beobachtete Schwellung der Condylen der Oberschenkel und der Clavicula. Die Localisirung der Syphilis in den Knochen gehört nach neueren Untersuchungen bei Kindern nicht zu den Seltenheiten; ich habe bisher nur zwei Fälle dieser Art beobachtet, den einen mit Nekrose der Nasenmuschel, den anderen mit Perforation des harten Gaumens [1]. Auch *Waldeyer* und *Köbner* [2]) sahen Kinder mit hereditärer Knochensyphilis und vindiciren diese Affection namentlich an den Ossificationsgrenzen der Röhrenknochen und Rippen der intrauterinalen Syphilis. Der Knorpel ist verbreitert, die Epiphysen in den späteren Stadien abgelöst, der Markraum mit dichten Granulationszellen ausgefüllt. Die Epiphysenknorpel, zumal an den peripheren Enden des Radius und der Ulna, seltener am Oberarm und an der Clavicula sind nach *Wegener* [3]) und *Kassowitz* [4]) sehr häufig afficirt; *Lewin* hält die Knochenerkrankung für gummöse Osteochondritis. Die Epiphysen lassen sich gegen die Diaphysen wie bei einer Fractur verschieben (*Lewin*) mit deutlicher Crepitation, ja bisweilen schlottert der ganze Fuss mit den Epiphysen, an den Unterschenkeln sind die Schwellungen 2 Zoll über den Malleolis; ferner an den Phalangen, namentlich an den ersten öfters zu finden (*R. W. Taylor* [5]). Im Gegensatze zu diesen Formen steht die Syphilis congenita tarda, welche erst im späteren Alter zum Ausbruch kommt (12.—15. Lebensjahr), bei welcher die Erkrankungen zuerst an den Knochen in Form von Periostitis, Caries und Nekrose und in Form grösserer Gummata auftreten.

Hutchinson [6]) beschreibt eine eigenthümliche durch Syphilis hereditaria bedingte Affection der Zähne (gekerbte Zähne), bei der dieselben eine starke Convergenz der Seitenränder und mangelhafte Entwicklung der Mitte zeigen. Die freien Ränder sind meist fein gezähnelt, die Zwischenräume der Zähne sind weit, die Zähne bleiben auch stets kürzer.

Ausserdem kommen in Folge von Syphilis hereditaria Lähmungen vor, namentlich bedingt durch Gummata im Gehirn; ebenso erscheinen Gummata in der Lunge, besonders in der Leber; in der Thymusdrüse kommen Höhlen vor, die mit gelblich gefärbter Flüssigkeit (Eiter) gefüllt sind. *Dubois*, *Wedl*, *C. Braun*, *Widerhofer*, *Schott*, *Zeissl* haben solche Fälle beschrieben.

---

[1]) Ueber Hautkrankheiten des kindl. Alters l. c.
[2]) Beiträge zur Kenntniss der heredit. Knochensyph. *Virch.* Arch. B. 55.
[3]) *Virchow's* Archiv B. 50.
[4]) Vererbung der Syphilis. Med. Jahrb., 1875.
[5]) Syphil. les. of the os. Syst. in infant, New-York 1875.
[6]) A clin. mem. of certain diseases, London 1863.

E. Weil[1]) beobachtete auf *Lücke*'s Klinik Fälle von serösem Erguss in ein oder mehrere Gelenke in Folge von Syphilis congenita vorwiegend im Ellbogengelenke. Bei Erwachsenen sind die Ergüsse mehr im Kniegelenke mit Verdickung der Kapsel, ebenso erscheinen Gummata im perisynovialen Bindegewebe.

Auch im Greisenalter bietet die Syphilis in ihrem Verlaufe einige Abweichungen von der jüngerer Individuen. Die Efflorescenzen sind gewöhnlich dunkler gefärbt, schwinden langsam, machen häufig Recidive und zerfallen leicht (*v. Sigmund*[2]).

Die syphilitischen Muskel- und Sehnengeschwülste kommen besonders an den Muskeln der oberen Extremitäten, des Nackens und des Halses vor. Die Gummata erscheinen als harte Geschwülste, welche aus feinzelligen dichten Granulationen des interstitiellen Bindegewebes mit frühzeitiger Degeneration bestehen.

Die Gummata der Zunge entwickeln sich theils an deren Oberfläche, theils im Innern derselben; auch im Herzfleische, ebenso auf den Arterienwänden, im centralen Nervenapparate, woselbst sie verschiedene Formen von Paralyse, Epilepsie, Cephalalgie und Agrypnie bedingen, kommen sie vor.

Nach jahrelangem Bestande der Syphilis treten neue Gummata auf, wobei man als Erklärungsgrund entweder einen syphilitischen Zustand der Elemente, oder einen fortbestehenden Herd als den Sitz des Virus annehmen kann; letzteres scheint wahrscheinlicher (*Virchow*).

Die Orchitis syphilitica besteht in einer chronischen Entzündung des zwischen den Samenkanälchen liegenden Bindegewebes. Auch Periorchitis, Albuginitis syphilitica (*Ricord*), knorpelartige Verdickung der Albuginea, serösen Erguss in die Scheidenhaut mit partiellen Verwachsungen derselben kann man bisweilen beobachten. Im Verlaufe der syphilitischen Orchitis verdichtet sich das interstitielle Bindegewebe und nimmt einen mehr schwieligen Charakter an. Auch finden sich gummöse Knoten, die theils in der verdickten Albuginea, theils in den Callositäten der Hodensubstanz selbst liegen; sie bestehen aus zelligen Elementen des Bindegewebes, welche rasch fettig zerfallen.

P. Baumgarten[3]) fand Riesenzellen in einem exstirpirten syphilitischen Hoden.

Lewin fand unter 6 Fällen fibröser Orchitis bei dreien keine Samenfäden vor.

Der Gesammtverlauf der Lues stimmt nach *Virchow* mit dem Verlauf bösartiger Geschwülste überein, da sie mit Induration beginnen, worauf die

---

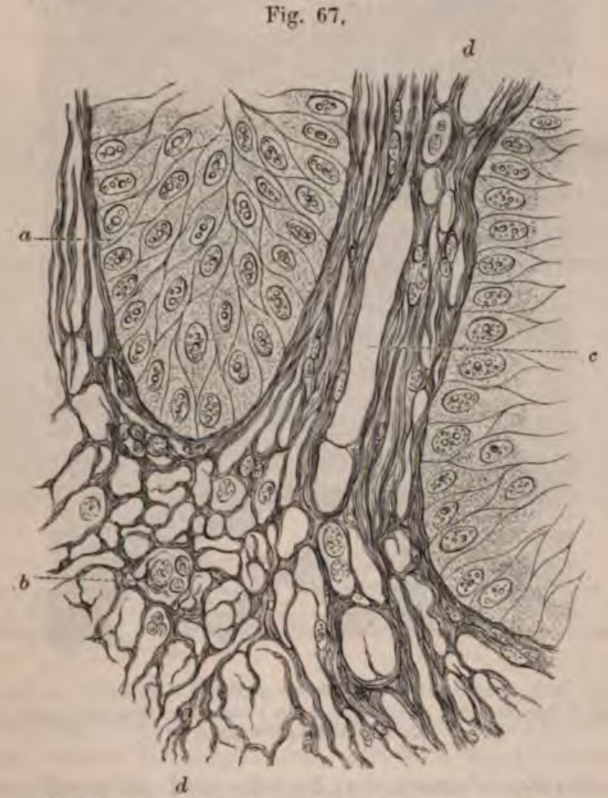
[1]) Inaug.-Dissert., Strassburg 1876.
[2]) Wiener med. Wochenschr., 1878.
[3]) Centralbl. f. med. Wissensch., 1876.

Drüsen, dann auch die Gewebe an entfernten Orten erkranken, welche Affectionen somit mit Metastasen sehr viel Aehnlichkeit haben.

Selbst die oben erörterte sogenannte Syphilis congenita, die sich erst zwischen dem 3. und 14. Lebensjahre entwickelt, mag schon bei der Geburt einen inneren Herd haben, der erst später zum Vorschein kommt.

Anatomie. Die in Folge von Syphilis in der Haut vorkommenden pathologischen Produkte sind Elemente, welche sich histologisch von den bei acuten und chronischen Entzündungen der Haut vorkommenden Geweben nicht unterscheiden. Bei einzelnen Efflorescenzen kommen die Wucherungen mehr in dem oberen Theile der Cutis vor, während bei anderen wie z. B. bei der Induration und den späteren Formen der Syphilis

Fig. 67.



Aus der Umgebung eines weichen Schankergeschwürs.
a Aufgequollene Epithelien der Schleimschicht. *b* Corium. *c* Das erweiterte Capillargefäss der Papille mit verdünnter Wand. *d* Papille. Die Bindegewebsfasern sind von runden Zellen und von seröser Flüssigkeit auseinandergedrängt.

(Gummata) die Zellenanhäufungen sich auch im subcutanen Zellgewebe nachweisen lassen. Diese Gewebe zeigen mikroskopisch weder im Beginne der Erkrankung, noch im weiteren Verlaufe Unterschiede von denen anderer pathologischer Processe und haben für die Pathologie der Syphilis nur die

Bedeutung, dass sie uns eine Einsicht in die durch den Process gesetzten krankhaften Produkte gestatten. Die Zellen, die bei Syphilis vorkommen, tragen vom Haus aus das Gepräge der Unreife an sich, sie werden aufgesogen oder zerfallen (*Virchow*). Die syphilitische Neubildung ist scharf begrenzt und lässt eine gleiche scharf umschriebene Pigmentirung oder Narbe

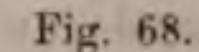


Fig. 68.



Syphilitischer Knoten vom Oberschenkel.
a Epidermis. *b* Rete Malpighii. *c* Zelleninfiltrate im Corium und Panniculus adiposus. *d* Bindegewebsneubildung. *e* Papillen.

zurück; die recenten Formen der Syphilis sind universell, ausgebreitet, oberflächlich gelagert, die späteren sind an kleineren Hautpartien und tiefer gelagert. Diese Regel erleidet nur selten eine Ausnahme. Sie treten ferner nicht nur an der Haut, sondern auch in anderen Organen (Schleimhaut, Knochen, Knorpel, Nagel, Haare) auf. Wir wollen den Befund einzelner Formen hier näher erörtern.

Anatomie des venerischen Geschwürs. Man findet Zelleninfiltrate um die Gefässwand, die Blutgefässe erweitert, die Wandung verdickt, die

Bindegewebszellen und die Zellen des Rete Malpighii aufgequollen, die Epidermis geht ganz unter; der das Geschwür begrenzende Papillarkörper ist vergrössert, von Zellen infiltrirt, die zellige Infiltration erstreckt sich tief in die Cutis und in das subcutane Gewebe und findet sich auch in dem das Geschwür umgebenden anscheinend gesunden Gewebe, welches durch das Infiltrat auseinandergedrängt ist. Die neugebildeten Zellen liegen in einer meist amorphen Grundsubstanz, die nur spärliche, schwach contourirte Maschenzüge aufweist (*Caspary*).

Beim indurirten Geschwür — Sklerose — finden sich folgende anatomische Veränderungen: Die Epidermis gelockert, enthält bisweilen Fachwerke, die mit Granulationszellen erfüllt sind oder bildet in die Tiefe

Fig. 69.



Senkrechter Schnitt durch eine Sklerose.
a Saum der Epidermis. *b* Frei vorliegendes Rundzelleninfiltrat. *c*, *c* Infiltrat in der Tiefe der Cutis. *d*, *d* Bindegewebsstränge im Infiltrat. *e*, *e* Wucherung der Gefässwandungen (Adventitia Media und Intima). *g* Durch die Wucherung obturirtes Gefäss, im Querschnitt.

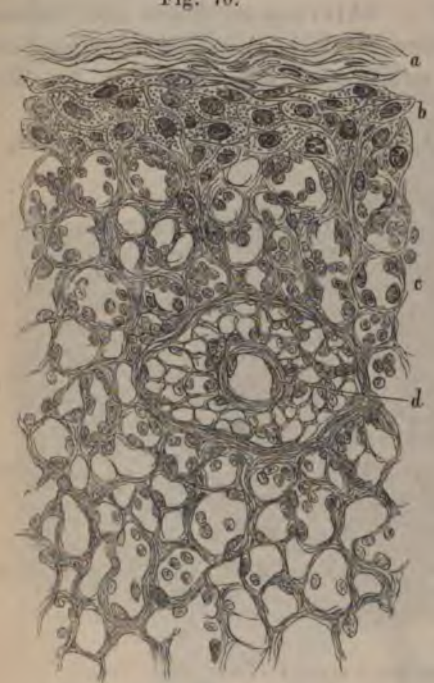
reichende Zapfen. In den Papillen, in der übrigen Cutis und im subcutanen Bindegewebe finden sich Zellen und freie Kerne infiltrirt, die zum Theil in maschigem Gewebe eingelagert sind, gleichwie die Adventitia der Blutgefässe, von welchen die Erkrankung ausgeht, um das 3—4fache verdickt ist, das Lumen des Gefässes ist zwar noch vorhanden, jedoch verengt; das Gefäss selbst ist durch die Wucherungen von Seite der Adventitia comprimirt (*Verson*); die neugebildeten Zellelemente anastomosiren mit den sie umgebenden Bindegewebszellen, das Zelleninfiltrat zeigt nur wenig seröse Durchfeuchtung. *Cornil* und *Ranvier*[1]) behaupten mit Unrecht, dass diese

[1]) Manuel d'histolog. patholog., Paris 1869.

Exsudatzellen von denen anderer Entzündungsprodukte leicht zu unterscheiden wären; auch *Lindwurm*[1]), *Virchow*[2]), *Kaposi* fanden Infiltrationen und konnten ebensowenig wie ich specifische Merkmale derselben vorfinden.

In welcher Weise die Härte zu Stande kommt, ob durch fibro-plastisches (*Robin*, *Marshal*[3]), ob durch ein schon seiner Natur nach festeres Exsudat (*Baerensprung*[4]), durch Bildung von mit dichten Kapseln umgrenzten Exsudatzellen (*Michaelis*[5]), oder durch Erguss einer plastischen Lymphe in das Bindegewebe (capilläre Lymphangioitis mit Suffusion in das benachbarte Bindegewebe [*Ricord*[6]]), oder durch verdickte Gefässe und starres Bindegewebe, ist noch nicht genügend geklärt.

Fig. 70.



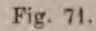
Maculöses Syphilid.
a Verhornte Schicht. *b* Rete Malpighii. *c* Netz, bestehend aus lymphoiden und Wandzellen, und Bindegewebsmaschen. *d* Gefäss, der früher dagewesenen Papillenschlinge entstammend, in der Adventitia ein feines Netz, aus den oben erwähnten Elementen zusammengesetzt.

Viel Wahrscheinlichkeit hat die Ansicht von *Auspitz* und *Unna*[7]), laut welcher die Härte durch Starrheit des Bindegewebes und Trockenheit bedingt wäre; vorwiegend sind es jene Wucherungen an der Adventitia der Arterien und Venen, welche eine gewisse Derbheit erzeugen; die Lymphgefässe sind zwar erweitert, doch bleiben sie bezüglich der Starrheit und Infiltration weit hinter den Blutgefässen; in ihrer Wandung und im Endothel bleiben sie unverändert; nur in einem späteren Stadium ist die erstere in Folge der sie umgebenden Wucherungen verdickt; alle Cutisbestandtheile sind hypertrophisch. *Biesiadecki* fand die Gefässe durch Fibrinnetze geschlossen. Nach *Bassereau* jedoch wären es vorwiegend die Lymphgefässe, welche hier erkranken.

---

[1]) Würzburger med. Verh., 1864.
[2]) Die krankhaften Geschwülste 2.
[3]) Mémoire, présenté à l'académie des sciences, 1846.
[4]) Annal. des Charitékrankenh., 1860.
[5]) *Virch.* Arch. 24.
[6]) Leçons sur le chancre par *A. Fournier*, Paris 1860.
[7]) Vierteljahrsschr. f. Derm. u. Syph., 1877.

Nach den eben angeführten anatomischen Ergebnissen scheint die Härte bei der Sklerose durch die Masse der neugebildeten Zellen, durch die Starrheit des Cutisgewebes, gleichwie durch die Verdickung der Blutgefässe bedingt zu sein; an der Wandung der Lymphgefässe konnte ich keine Wucherungen finden, dagegen sind nach *Biesiadecki* die erweiterten Lymphgefässe mit Flüssigkeit, zum geringen Theile mit Exsudatzellen gefüllt; die Härte findet sich namentlich in der Peripherie des Schankers, woselbst man in den Interstitien der Gewebsfasern zahlreiche Bindegewebskörperchen trifft. Bei längerem Bestande tritt fettiger Zerfall des Rete Malpighii, der Exsudatzellen, oder auch oberflächliche Gangränescenz und eiterige Schmelzung auf; auch findet man narbenartige Atrophie der Cutis.


Fig. 71.



Syphilitische Papel.
a Oberste Schicht (verhornte Schicht fehlt) nach unten in breite und lange Zapfen auslaufend. *b* Infiltrirte Cutis (unten bei *b* ist ein Herd von Rundzellen). *c*, *c* Gefässe mit Endothelwucherung. *d* Tieferes Cutisgewebe, gleichfalls reichlich infiltrirt.

Verson[1]) konnte an der Induration neu gebildetes Bindegewebe mit Exsudatzellen, die von rundlichen Körnern ausgefüllt waren, sehen; letztere schienen mehr zackig oder spindelig ausgezogen, die Adventitia der Gefässe war durch Zellen auseinandergewichen.

Nach *Caspary*[2]) ist das Balkenwerk dicht, dessen Fasern treten zwischen den Zellen starr hervor; an einzelnen Stellen liegen die kleinzelligen Wucherungen innerhalb einer amorphen Grundsubstanz. Die Wandung der Gefässe ist infiltrirt, die Gefässe erweitert, im späteren Stadium der Krankheit sind sie verengt, die Lymphspalten sind klaffend, in deren Peripherie begegnet man embryonalem Bindegewebe.

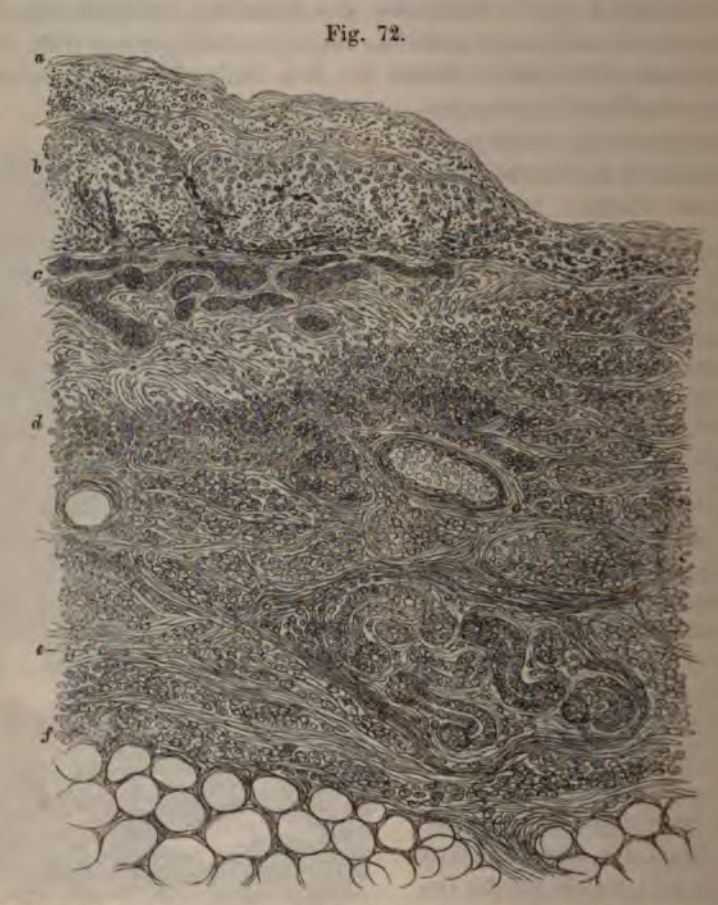
Die Macula syphilitica (Fig. 70) besteht aus Zellenwucherungen längs der Capillargefässe (*Biesiadecki*[3]), welche um das Gefäss in einem lichten Raume liegen, wobei auch die Adventitia der grossen Gefässe, namentlich jener, die zur Papille führen, runde, spindelförmige Zellen einschliesst; Pro-

[1]) *Virch.* Arch. 45. Ad.
[2]) Vierteljahrsschr. f. Derm. und Syph., 1876 p. 54.
[3]) Sitzungsber. der kais. Acad., 1867.

liferation der Bindegewebskörperchen ist vorwiegend (*Kaposi*[1]); überdies kommt noch Pigment abgelagert vor.

Die syphilitische Papel (Fig. 71) zeigt vorwiegend in der oberen Lage des Corium neugebildete, abgerundete Zellen, welche in Netz- und Maschenwerk gelagert sind. Das Rete Malpighii ist gewöhnlich unverändert, an der Adventitia der Gefässe zahlreiche Rundzellen, auch Endothel-

Fig. 72.



Pemphigus syphil. neonat. Theil einer Blase mit der darunter liegenden Hautpartie. *a* Decke der Blase. *b* Blaseninhalt, bestehend aus Faserstoffgerinnsel, Fett, Pigmentkörnchen und Eiterzellen. *c* Zahlreiche mit Blut gefüllte, in die Exsudatmassen eingebettete Gefässe. *d* Granulation (Rundzellenwucherung) an der Grenze der Cutis gegen die Blase zu. *e* Schweissdrüse, umgeben von Rundzellen, welche auch bei *f* an der Grenze des Panniculus massenhaft abgelagert sind.

wucherungen; der untere Theil der Cutis und das subcutane Bindegewebe ist mässig infiltrirt.

---

[1]) Die Syphilis der Haut, Braumüller, 1874.

Das Knoten-Syphilid gleicht in der Hauptsache dem indurirten Geschwüre: man findet nämlich Rete Malpighii, Papillen und Corium von Zellen erfüllt (Granulationsgewebe); ebenso kommen letztere in grosser Menge zwischen den einzelnen Fettzellen des Panniculus adiposus und im subcutanen Bindegewebe vor; letzteres ist geschwellt, die Zwischenräume sind erweitert und von den eben genannten Zellen ausgefüllt. Die tiefliegenden Knoten enthalten in der Mitte einen flüssigen, gummiartigen, aus kleinen Zellen und Detritus bestehenden Inhalt.

Das breite Condylom zeigt in allen Fällen Vergrösserung der Papillen namentlich im Längsdurchmesser, Erweiterung ihrer Gefässe und starke Zellenanhäufung. Da das breite Condylom nur eine an der Oberfläche exulcerirende Papel ist, findet man hier die gleichen Veränderungen wie bei letzterer, nämlich die in beiden Durchmessern vergrösserten Papillen, das Cutis- und theilweise, doch in geringerem Masse auch das subcutane Bindegewebe mit vielen und dicht neben einander lagernden Zellenanhäufungen versehen (*Biesiadecki*); die Epidermiszellen sind körnig getrübt, und vermehrt, die sich zwischen die Papillen einschiebenden Fortsätze der Schleimschicht verschmälert, auch fehlend, wodurch die Papillen blossgelegt sind. Auch die Adventitia der zum Condylom hinziehenden Gefässe ist in grösseren Strecken erkrankt und findet sich die Zellenanhäufung besonders längs der Gefässe, woselbst Vergrösserung und Vermehrung der Kerne in der Capillarwand zu treffen sind; überdies begegnet man Netz- und engen Maschenwerken (*Lostorfer*) im Cutisgewebe, in welchen die neugebildeten Zellen eingelagert sind; auch Erkrankungen der Talgdrüsen (*Zeissl*), kommen hiebei vor.

Vajda[1]) fand Zellinfiltrate im Rete Malpighii, durch welche letzteres fast untergegangen ist, ferner im Cutisgewebe; doch sind nicht ausschliesslich die Gefässe, wie *Biesiadecki* angibt, betheiligt; nur Endothelien der Gefässe sind geschwellt, wodurch Verengerung des Lumens hervorgerufen wird; um die Gefässe kommt Wucherung vor.

Anatomie der Psoriasis linguae. Man trifft hierbei dicke, derbe Epithellagen, die Vertiefungen zwischen Epithel und der eigentlichen Mucosa sind ausgeglichen; die Fascia linguae, welche die Schleimhaut von der Musculatur trennt, ist nicht mehr zu unterscheiden. Die Mucosa selbst ist verdickt, die Papillen stellenweise geschwunden, daher die in die Tiefe dringenden Zapfen kürzer; im Parenchym der Mucosa zahlreiche zellige Elemente und Kerne, welche stellenweise dicht unter der Epithelialschicht einen Saum bilden. Sie vermehren sich, dringen zwischen die Epithelien und setzen, indem sie weiter vordringen, einen grossen Protoplasmaleib an; die Gefässe haben an Zahl und Länge zugenommen und mehr den Bau von embryonalen Gefässen angenommen *Nedopil*[2]).

---

[1]) Med. Jahrb., 1875.

[2]) l. c.

Je höher der Grad der Erkrankung, desto dichter ist die wuchernde Zellenlage; sie findet sich selbst in der Fascia der Musculatur, die Muskelfasern selbst sind von dichtem Bindegewebe umgeben; selbst Degeneration des Muskels zu Bindegewebe konnte *Nedopil* constatiren; auch die Nerven sind verdickt. Alle diese Elemente können zu schwielenförmigem Bindegewebe sich verdicken oder zu Carcinomen degeneriren.

Die Veränderungen im Epithel sind nur Folgezustände der Erkrankung der Mucosa. Das Rete Malpighii zeigt grössere Zellen; die den Papillen anliegende Schicht ist stark gerifft; im Parenchym der oberflächlich gelagerten Zellen sind 4—6 einfache Lagen von verfetteten Zellen zu sehen; darüber kommt eine scharf sich abhebende Lage von Zellen, welche die eigentliche Verdickung bei Psoriasis, bei Mucosa bildet; sie stellt nur eine todte Auflagerungsmasse dar.

Sÿphiloma. Specifische Elemente, welche man von jeher bei der Syphilis vermuthete, glaubte *E. Wagner* auch bei dieser Geschwulst gefunden zu haben. *W.* fand Gebilde, welche aus $^1/_{300}$''' grossen Kernen und $^1/_{300}$ bis $^1/_{150}$''' grossen Zellen, deren Zellinhalt granulirt ist, bestehen. Die jungen Syphilome gleichwie die Peripherie der älteren bestehen vorzugsweise aus Kernen, während die älteren Geschwülste zumeist aus Zellen zusammengesetzt sind. Das Wesentliche des Befundes liegt in dem Verhältnisse der Zellen und Kerne zum umgebenden Gewebe, da sie in kleinen Hohlräumen. die durch Bindegewebe gebildet werden, liegen, welche bald in grösserer. bald in verschwindend kleinerer Menge vorhanden sind. Diese Elemente atrophiren nach längerem Bestande, es entstehen Geschwüre. Sie unterscheiden sich sowohl in dem Aussehen ihrer Zellen gleichwie durch deren Anordnung, insbesondere durch Alveolenbildung von anderen Geschwülsten. kommen in der Haut, Schleimhaut, den Knochen, der Leber, Milz, dem Gehirn, den Lungen u. s. w. vor. *Browicz*[1]) fand Riesenzellen in zwei Fällen und Gumma syphiliticum.

Auch andere Forscher wollen an diesen Zellen ein eigenthümliches Gepräge wahrgenommen haben. *v. Baerensprung* fand beim Gumma sowie beim indurirten Schanker amyloide Degeneration der Elemente. *Schott* sah in der Umgebung der syphilitischen Leberknoten amyloide Degeneration[2]); letztere kommt jedoch wie bekannt, als retrograde Metamorphose nicht speciell der Syphilis zu.

Prognose. Bei Syphilis gehören die Recidive zur Regel; gründliche Heilung erfolgt nur ausnahmsweise. Schon *v. Baerensprung* machte auf dieses Verhalten der Syphilis aufmerksam und man kann aus der Erfahrung dies nur bestätigen. Nach *Manssurow*[3]) soll das 6. Jahr nach geschehener Infection das gefährlichste sein; ist dieses ohne Nachschübe syphilitischer Erscheinun-

[1]) Centralbl. f. med. Wissensch., 1877.
[2]) Siehe *Widerhofer*, Jahrb. d. Kinderheilkunde.
[3]) Wien 1877, Braumüller.

gen überstanden, dann lässt sich erwarten, dass kein Recidiv erfolgt. Es gibt jedoch Syphilidologen, welche die syphilitische Krankheit für heilbar halten.

Prophylaxis. Um nach Möglichkeit vor Ansteckung geschützt zu sein, werden Condons, Pflaster, Collodium, Einhüllungen mit Fett angewendet. Obwohl dieselben keinen absoluten Schutz für alle Fälle abgeben können, mögen sie immerhin in einzelnen Fällen von Nutzen sein.

So sind nach vollzogenem Coitus gleichwie nach Berührung syphilitischer Individuen überhaupt Waschungen mit Wasser, mit einem Zusatz von Chlorkali und kohlensaurem Kalk (2,00 — 5,00 auf 500,00 Wasser), oder Kochsalz, Borax (5,00 auf 500,00 Wasser) vortheilhaft, namentlich betont hier *v. Sigmund* die Wirkung des Chlorkali.

Man soll zur Verhütung von constitutioneller Syphilis, nach geschehener Infection, in den ersten 2—3 Tagen die primär erkrankten Stellen mit Sulf. cupr. 1,00 auf 5,00 Wasser oder mit Nitr. argenti 1,5 auf 5,00 Wasser oder mit Subl. 0,25 auf 5,00 Alkohol oder Aether sulfur., oder mit reiner Carbolsäure ätzen. Die Aetzung muss jedoch intensiv sein und auch auf einen Theil der Umgebung ausgedehnt werden, gleichwie die Eiterung unter dem Schorf verhütet werden soll.

v. Sigmund[1]) hat versuchshalber derartige Aetzungen an nicht syphilitischen Wunden gemacht und dieselben sodann mit syphilitischen Exsudaten in Berührung gebracht. Von 35 Versuchsobjecten waren 25 gesund geblieben. Derartige Aetzungen werden desto wirksamer sein, je früher sie vorgenommen werden.

Therapie. Locale Behandlung der venerischen Schankergeschwüre. Für die abortive Behandlung, welche bald nach der Infection vorzunehmen ist, eignen sich, wie eben erwähnt nur starke Aetzmittel: Kal. caustic., Lapis infernalis, Acid. nitric., Acid. sulfur., carbol., Chlorzink und die Galvanokaustik; die Aetzungen können, wenn der Zeitraum seit der stattgefundenen Infection kein zu langer ist, von günstiger Wirkung sein.

G. E. Weissflog[2]) schlägt bei phagedänischen Geschwüren folgende Behandlungsmethode vor: die erkrankte Partie soll in ein faradisirtes Bad gebracht werden (eine Elektrode wird auf den Boden eines mit warmem Wasser gefüllten Waschbeckens, die andere Elektrode mit einer oder mehreren Fingerspitzen in Berührung gebracht); die Empfindlichkeit des Geschwürs lässt nach dieser Procedur bald nach (!); auf dasselbe wird hierauf eine Quecksilberoxydulsalbe gebracht; auch subcutane Injectionen mit Hydrarg. oxydul. nitric. crystall. 0,5, Aq. destill. 50,00, sollen hier von Nutzen sein.

---

[1]) Wien. med. Wochenschr., 1863.

[2]) *Virch.* Arch. 66.

Nicht tief greifende Geschwüre heilen spontan, daher hier das Auflegen von Charpie oder von Bruns'scher Watte genügt. In der Mehrzahl der Fälle muss man sich jedoch des Lapis infern., Kali caustic., Sublimat., Sulf. cupr., Chlorkali, der Carbolsäure bedienen. Dieselben werden entweder concentrirt oder diluirt in einer Auflösung von 0,07—0,28, auf 50,00 Wasser, in Anwendung gebracht. Auch die Wiener Aetzpasta, oder eine Pasta bestehend aus Schwefelsäure mit Kohle, eignen sich für einzelne Fälle. Der rothe Präcipitat 0,07 auf 20,00 Fett, Jodtinctur. Liquor Bellosti (Nitrat. hydrarg. 0,60, Aq. destillat. 50,00), die Aq. mercurialis nigr. (Calomel 2,5, Aq. calcis 50,00), der weisse Präcipitat je 0,75 auf 50,00 Fett, das Ung. Basiliconis, das Protojodur. hydrargyri 0,25 auf 50,00, die Aqua phagedaenica: Merc. subl. corros. 0,15, Aq. calc. 50,00, passen mehr für ein späteres Stadium der Geschwüre; auch eine Pasta, bestehend aus Acidi carbol. part. unam, Ol. lini part. sex. Cret. alb. q. s. ut f. pasta mollis (Lister'scher Verband), welche auf Leinwand gestrichen jeden Tag erneuert wird, kann zumal bei ausgedehnten Geschwüren angewendet werden; auch Balsam. peruv. 15,00, Nitr. argent. 0,25 (*Zeissl*), oder Tannin. pur. 2,50, Spirit. vin. 5,00, Aq. destillat. 160,00; ebenso das Empl. mercuriale, Jodoform., Spirit. vin. āā 1,00, Glycerin 5,00, oder Jodoform 1,00, Ung. Vaselin. 25,00, oder Jodoform 1,00, colloid. 10,00, letzteres nach *Mrazek* eingepinselt und mit Charpie bedeckt, werden von günstiger Wirkung sein. Je nach dem Sitze des Geschwürs, seinem Charakter, der Constitution und Beschäftigung des Individuums wird auch die Behandlungsweise modificirt werden müssen. Uebermässige Bewegung ist zu vermeiden, und sobald sich die Lymphdrüsen schmerzhaft zeigen, ist sofort die grösste Ruhe zu beobachten.

Therapie der Bubonen. Bei Schankerbubonen soll man ausser absoluter Ruhe noch Ueberschläge mit kaltem Wasser, Aq. saturn. oder Sacch. saturn. 5,00, Aq. destillat. 300,00, Einpinselung von Tinct. jodin. und Tinct. gallar. anwenden; *Zeissl* empfiehlt das Jodpflaster: Jod. plumb. 5,00, Empl. diach. comp. 50,00, Ung. elem. q. s. ut f. emplastr. moll. Auch Druckverband mittelst Bleiplatte oder Bracherium, Auspumpen mit Saugpumpe (*Grünfeld*), wenn der eiterige Inhalt noch ein geringer ist, endlich Application der Wiener Aetzpasta, wenn die Eiterung schon eine beträchtliche geworden. In Kiel sah ich auf *Bartel*'s Klinik die Anwendung von Einspritzungen mit Kal. hydrojod. 2,00, Aq. destillat. 100 in das die Drüsen umgebende Zellgewebe.

Behandlung der Induration[1]). Man glaubt dem allgemeinen Ausbruch der Syphilis auch durch frühzeitige Beseitigung der Sklerose vorbeugen zu können. *Hunter*, *Ricord*, *v. Sigmund* haben die Excision schon

[1]) Siehe Syphilis und Geschwüre in *Pitha*'s und *Billroth*'s Chirurgie, p. 221.

vor Langem geübt, dieselbe jedoch als Präventivkur aufgegeben, da sie nicht mehr localen Ursprunges ist.

Nach *Vogt*[1]) soll man, um zu verhindern, dass das Contagium der Syphilis in die nächsten Lymphgefässe gelange, und um Heilung per primam intentionem zu erzielen, die Sklerose auf eine weitere Entfernung abtragen, wie dies *Hueter*, *Langenbeck* und *Ulrich* zuerst ausgeführt haben; *Hueter*[2]) schlägt vor, vor der Operation die sklerosirte Partie mit hypermangansaurem Kali mehrere Minuten lang zu bespülen, hierauf mittelst Schere die indurirte Stelle zu entfernen und gleich nach der Operation und selbst während derselben die Wunde mit Carbolsäurelösung einzureiben; *Lewin*[3]) spricht sich gegen diese Behandlung aus, ebenso *Caspari*[4]). *Auspitz*[5]) hat wiederholt diese Methode geübt, hierüber die günstigsten Erfolge verzeichnet, und hat namentlich in jenen Fällen, in denen der Sklerose ein weicher Schanker vorangegangen ist, keinen Ausbruch von constitutioneller Syphilis beobachtet; ebenso waren jene Fälle, in denen an der excidirten Stelle keine neue Induration folgte, von günstigem Erfolge gewesen. Indolente Drüsenanschwellung bildet keine Contraindication für die Ausschneidung. Wenn es sich um eine nur kurze Zeit bestehende Sklerose handelt, welche für die Vornahme der Excision günstig ist, würde durch die Operation nach *Auspitz* der allgemeinen Syphilis vorgebeugt werden können.

Ich habe diesem Gegenstande seit mehr als sechs Jahren einige Aufmerksamkeit gewidmet und bin trotzdem heute nicht in der Lage, über mehr als einen einzigen günstig verlaufenen Fall zu berichten[6]).

Ein College hatte das Unglück, einen indurirten Schanker zu acquiriren. Seine in einem Curorte weilende Gattin sollte bald heimkehren und es galt ihm vor Allem, nur die haselnussgrosse Sklerose am Präputium beseitigt zu sehen. Ich nahm die Excision vor, vereinigte sorgfältig die Wundränder, nichts destoweniger missglückte die Vereinigung und bildete sich eine Induration um die gesetzte Wunde. Derselbe nahm gleichzeitig Dect. Zittmanni. Es trat bis zum heutigen Tage keine allgemeine Syphilis ein.

Ein junger kräftiger Mann stellte sich mir mit einer seit vier Wochen bestehenden haselnussgrossen, scharf begrenzten Induration vor; die Inguinaldrüsen rechterseits waren vergrössert, die übrigen Lymphdrüsen normal. *v. Dumreicher* nahm auf meinen Vorschlag die Entfernung der Sklerose mittelst elastischer Ligatur vor; acht Tage nach geschehener Unterbindung löste sich die vertrocknete sklerosirte Partie los, es folgte eine abgeflachte

---

[1]) Berl. klin. Wochenschr., 1867 und 1871.
[2]) Siehe Allg. med. Zeitung, 1873.
[3]) Berl. klin. Wochenschr. 1873.
[4]) Vierteljahrsschr. f. Derm. u. Syphil.. 1877.
[5]) Vierteljahrsschr. f. Derm. u. Syphil., 1877.
[6]) Allgem. med. Zeit., 1873. Nr. 36.

Wunde, welche nach vier Wochen ohne Induration vernarbte. Gleichzeitig bekam der Kranke zwölf Inunctionen und Dect. Zittmanni. Während des ganzen Verlaufes trat nur eine leichte Psoriasis palmaris, und dann eine flache Papel am weichen Gaumen auf. Das Individuum heiratete und seine beiden Kinder litten an maculösem Syphilid, das erstgeborne erst 8 Wochen, das zweitgeborne 6 Monate nach der Geburt.

In anderen Fällen war die Basis mehrere Wochen nach geschehener Exstirpation indurirt und traten allgemeine Erscheinungen der Syphilis ein; endlich habe ich jüngst einem Stud. medic. einen haselnussgrossen Knoten am Präputium ausgeschnitten; die Basis indurirte nicht, doch traten drei Monate später bereits Condylome um die Tonsillen und circa anum auf.

E. Weissflog[1]) macht beim Schanker subcutane Injection einer 1%igen Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxydul (Liquor Bel. ost.) u. z. in der Gegend zwischen Genital- und Inguinaldrüsen, wiederholt die Injection alle 10—12 Tage und hat bei diesem Verfahren keine allgemeine Infection beobachtet.

Ausserdem ist gegen Sklerose die Application des Emplastr. hydrarg., gleichwie Aetzungen mit Carbolsäure (1:4), Bepinselungen mit Chlorkali: 0,75—1,5 auf 50,00 Wasser (*v. Sigmund*) oder Calomel laevig. 2,5, Aq. calcis recent. 50,00 angezeigt. Eine allgemeine Behandlung soll nur dann eingeleitet werden, wenn bereits die Syphiliseruption erfolgt, oder wenn hartnäckige Angina aufgetreten ist.

Therapie der constitutionellen Syphilis. Exspectative Behandlung. Eine nicht unbedeutende Zahl von syphilitischen Kranken kommt zuweilen erst dann zur Beobachtung des Arztes, wenn bereits die Symptome der Syphilis entweder geschwunden oder nur mehr einzelne Residuen wie Pigmentirungen, Narben oder Lymphdrüsenschwellungen zurückgeblieben sind. Solche Individuen haben häufig keine Ahnung von ihrem Leiden, haben auch gegen dasselbe kein Medicament gebraucht und die Syphilis ist hier spontan verlaufen. Man kann auch in der That einzelne Kranke mit ganz indifferenten Mitteln, wie mit Extr. gramin. u. s. w. mit Erfolg behandeln: es schwinden die krankhaften Erscheinungen auch hier, allerdings erst nach längerer Zeit. Somit macht die Syphilis ihren spontanen Verlauf durch; immerhin werden jedoch die Mittel zu ihrer Bekämpfung den Verlauf wesentlich abkürzen. *Oeuvre*[2]) hat die symptomatische Behandlung der Syphilis durchgeführt; Kopfschmerzen, Fieber wurden mit Chinin, Hautausschläge mit lauwarmen Bädern behandelt, die Ekthymapusteln wurden erweicht und touchirt, Alopecie mit spirituösen Einreibungen, Heiserkeit mit Adstringentien, auch Plaques muqueuses wurden rein gehalten und touchirt. Rückfälle stellen sich auch bei dieser Methode ein. Neuralgien wichen der Jodbehandlung.

---

[1]) Virch. Arch. 1876, 69. B.
[2]) Arch. f. Dermat. u. Syphil., 1870.

Bis jedoch beim exspectativen Verfahren die Symptome der Syphilis weichen, dauert es gewöhnlich 4—6 Monate, der Erfolg jedoch ist dann ein bleibender, d. h. es treten nicht leicht Recidive ein, namentlich wenn auf Reinlichkeit der wunden Stellen gesehen wird (*Zeissl*), mässige Diät und ruhige Lebensweise beobachtet werden.

Nach *Zeissl* eignen sich für die exspectative Behandlung alle recenten Fälle von acquirirter constitutioneller Syphilis, namentlich jene syphilitischen Erkrankungen, welche während fieberhafter Processe, z. B. Typhus, Pneumonie u. s. w. erscheinen; auch hochgradige pustulöse Formen, wie Rupia, Ekthyma, und jene recidivirenden Fälle, welche nach mercurieller Behandlung entstehen. Dagegen ist diese Methode bei Syphilis hereditaria tarda contraindicirt. Wenn jedoch die exspectative Methode in der oben angegebenen Zeit nicht zum Ziele geführt hat, sollen leichte Jod- oder Quecksilberpräparate, Dect. Zittm., verabfolgt werden.

Methoden für die allgemeine Behandlung.

1. Die einfache Behandlung (Simple treatment) durch *Ferguson*, *J. Thomson* und *Th. Rose* eingeführt, besteht in Verabreichung von indifferenten Mitteln oder Laxanzen, wie Lignum und Resina Guajaci (seit dem 16. Jahrhundert gebraucht und noch von *Baerensprung* empfohlen, aus St. Domingo eingeführt). Sal. amar., R. gramin. Rad. chinae nodos., Smilax, Lignum Sassafras; auch diese Methode ist eine rein exspectative. *v. Baerensprung* verordnet ein Decoct von Sassaparilla (species lign. et rad. caric.), doch haben Versuche ergeben, dass Recidive selbst bösartiger Formen auch bei dieser Behandlung auftreten.

Einreibungskur. Bei trockenen Formen der Syphilis, sowie in jenen Fällen, in welchen der innerliche Gebrauch des Quecksilbers nicht vertragen wird, ist diese Behandlungsweise angezeigt. Metallisches Quecksilber, mit Fett verrieben bildet die graue Salbe und ist zu den Einreibungskuren am geeignetsten. Die Dosis für je eine Einreibung ist: Rp. Hydrargyr. 400,00, Sebi ovil., Axung. porc. āā 200,00, Assidue tritirando hydrargyrum extingue, ut globuli metallici non amplius appareant; deinde sensim et intime admisce Axung. porci colatae et refrigeratae 400,00. Rp. Ungt. hydrarg. cinerei 2,5—5,00, Dent. tal. dos. ad chart. cerat. No. octo S. täglich ein Stück einzureiben.

Auch das Quecksilberoleat (ölsaures Quecksilberoxyd in überschüssiger Oelsäure gelöst) von *J. Marshall*[1]) empfohlen, wird in verschiedener Concentration 5—20% zu 4—2,00 pro dosi angewendet; dasselbe lässt sich nach *Vajda* 4mal schneller einreiben als das Unguent. ciner.

Bei zarten Individuen nimmt man eine kleinere Quantität, bei Kindern z. B. 1,00 pro dosi.

---

[1]) Lancet, 1872.

Art der Anwendung. Vor der ersten Einreibung nehmen die Individuen ein lauwarmes Bad und waschen sich mit Seife ab; derartige Bäder sind nach je 5—6 Einreibungen zu wiederholen; am besten ist es, die Einreibung Vormittags in einem warmen gut ventilirbaren, geräumigen Zimmer vornehmen zu lassen, damit die Patienten mehrere Stunden nach derselben in Transspiration bleiben. Man lässt einreiben: am 1. Tage die innere und hintere Fläche beider Unterschenkel, am 2. die innere und hintere Fläche beider Oberschenkel, am 3. die Bauchwand und Brust (Brustwarzen und Achselhöhle sind zu vermeiden), am 4. die Lenden und Seitentheile der Brust, am 5. den Rücken, am 6. die innere Fläche beider Oberarme, am 7. die innere Fläche beider Vorderarme.

Die Inunctionen werden so lange fortgesetzt, bis entweder das Syphilid geschwunden ist oder Salivation die Anwendung derselben verbietet; letztere erscheint bei manchen Individuen schon nach den ersten Einreibungen, andere können 50—60 Einreibungen vornehmen, ohne dass Speichelfluss eintreten würde. Individuen, welche an Obstipation leiden, neigen zur Salivation, ebenso begünstigt hohe Temperatur dieselbe. Der Kranke macht die Frictionen entweder selbst, oder lässt dieselben durch ein hiefür instruirtes Individuum ausführen, welches jedoch die Einreibung mittelst Lederhandschuhe vornimmt. Um Salivation zu verhüten, reinige der Kranke häufig die Mundhöhle mit Wasser, bürste die Zähne, bepinsele das Zahnfleisch mit Spirit. vin. gallic. oder Tinct. jodin. und Tinct. gallar. aā, oder Tinct. opii crocat., bediene sich Gargarismen von Alaun, Kal. chloric. 5,00 auf 500,00 Wasser mit Syrup. moror. 25,00, oder Tannin. 2,50, Aq. destillat. 500,00, Tinct. opii simpl. gutt. viginti; ebenso zweckmässig ist das Kal. hypermang. 0,5, Aq. destill. 300,00, wenn die Schleimhaut einen Beleg zeigt. Die Einreibungskur passt vorzugsweise bei Syphilis congenita, bei Affectionen der Augen oder der Nervencentra, überhaupt in jenen Fällen, wo rasche Hilfe geboten ist. Bei Formen der Syphilis, die entweder durch die Inunctionskur nicht weichen, oder wo der innere Gebrauch des Quecksilbers contraindicirt ist, z. B. bei Magenleiden, wird die Quecksilbersalbe auch in Form von Suppositorien von folgender Formel angewendet: Ung. ciner. 2,00, Spermat. ceti 6,00 m. f. suppositor. Nr. 4. S. Stuhlzäpfchen.

Ueber die Aufnahme des Quecksilbers durch die Haut sind eingehende Arbeiten von verschiedenen Forschern gemacht worden; ich habe eingehende Untersuchungen über diesen Gegenstand angestellt.

Nach den Ergebnissen derselben [1]) ist die Aufnahme des Quecksilbers durch die unverletzte Haut unzweifelhaft. Dasselbe dringt durch die Haarfollikel in Form von verschieden grossen Kügelchen ein, und zwar bis zum Haarbulbus; die Kügelchen finden sich in geringerer Menge in solchen Talgdrüsen, die in den Haarbalg, in grosser Zahl dagegen in solchen, welche frei münden; in den Mündungen der

[1]) Wiener med. Wochenschr., 1874.

Schweissdrüsen sind sie oft in beträchtlicher Menge angehäuft; in die Gänge scheinen sie selten, in die Drüse selbst nie einzudringen. Die eingelagerten Quecksilberpartikelchen dürften von den Follikeln aus resorbirt werden, da sie nach wenigen Wochen, wie aus parallelen Versuchen hervorgeht, sich nicht mehr in denselben vorfinden, dagegen aber in den inneren Organen chemisch nachzuweisen sind. Der Weg der Resorption würde durch die Lymphgefässe vorgezeichnet, und die Form die der Lösung sein. Wahrscheinlich wandelt sich das Quecksilber vor seinem Eintritt in die Circulation wieder in Sublimat um. Ein Durchtritt auf anderem Wege konnte weder chemisch noch mikroskopisch nachgewiesen werden.

In den inneren Organen scheint das Quecksilber in Lösung zu circuliren, wenigstens ist man nicht im Stande, Kügelchen zu sehen, welche unzweifelhaft als Quecksilber zu erkennen sind. Selbst nach lange fortgesetzter Einreibungskur ist deren Vorhandensein nicht zu constatiren. Das Quecksilber geht auch von der Mutter in den Fötus über, wie dies vor mir *Schneider*, *Spaeth* nachgewiesen haben.

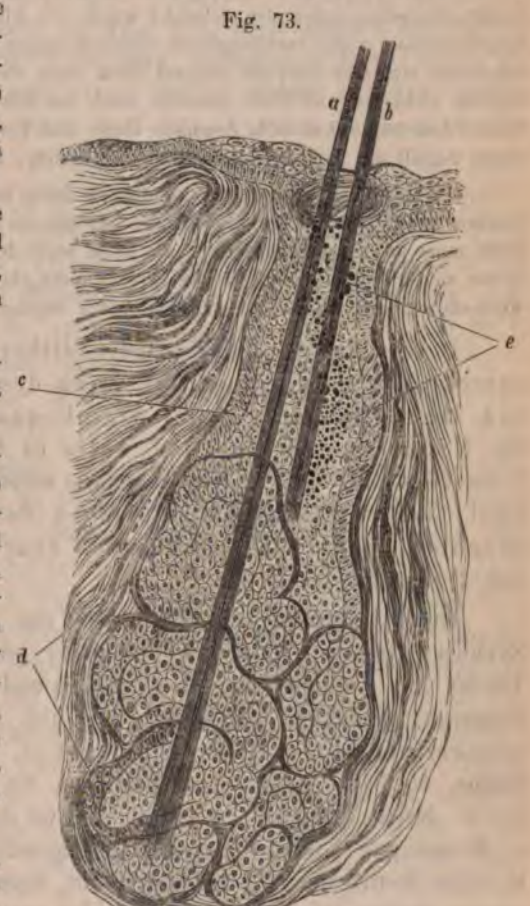
O. *Kahler*[1]) untersuchte die Milch syphilitischer Ammen, während sie die Inunctionskur gebrauchten, konnte jedoch in derselben kein Quecksilber nachweisen.

Auch die Aufnahme von Sublimat durch die unverletzte Haut ist sicher.

Die Form der Quecksilberaufnahme findet ihr Analogon im Theer. Man macht oft die Erfahrung, dass der Harn alsbald dunkel gefärbt wird, sobald auch nur $^1/_3$ der Körperoberfläche mit Theer eingerieben wurde; in den nächsten Tagen und noch später wird der Harn wieder lichter, wiewohl in derselben Weise weiter gepinselt wurde, und sind endlich die Follikel durch den Theer vollständig verstopft, so bleibt der abgehende Harn wieder ganz normal gefärbt.

Die Follikel sind es daher, durch welche erwiesenermassen die Aufnahme des Unguent. ciner. und des aufgelösten Sublimats stattfindet; ob nun diese Präparate auf noch anderen Wegen in den Organismus gelangen, konnte durch meine Versuche nicht entschieden werden.

Fig. 73.



Durchschnitt eines Haarbalges und einer Talgdrüse nach geschehener Inunction mit Unguentum cinereum. *a*, *b* Haar. *c* Quecksilberkügelchen. *d* Talgdrüse.

[1]) Prager Vierteljahresschr. 1875.

Das Quecksilber wird auch in Form von **Räucherungen**, u. z. von Zinnober oder Calomel angewendet. Man bedient sich hiezu eines blechernen Gefässes, unter welches eine Spiritusflamme gebracht wird und das oben eine tellerförmige Vertiefung zur Aufnahme von Wasser und über dieser einen Aufsatz hat, in welchen 2,00 Calomel gebracht werden. Der Kranke nimmt einen Mantel mit Kapuze aus dickem Stoffe, welcher durch einen Reif (Crinolin) einen solchen Umfang erhalten muss, dass der Kranke sammt dem hölzernen Sessel bequem durch denselben bedeckt wird. Die Quecksilberräucherungen sind, da sie keine Vortheile vor den anderen Methoden haben, gegenwärtig bereits aufgegeben.

J. E. Güntz (Dresden, 1877) spricht die Ansicht aus, dass unter der Einwirkung von Schwefelwässern die durch den Gebrauch des Quecksilbers latent gewordene Syphilis wieder erscheine; durch den Schwefel würde ein Albuminatzerfall eingeleitet (Quecksilberalbuminat), wobei vorübergehend bleichsüchtiger Zustand eintritt, und die Harnausscheidung sich ums Doppelte steigert. Man muss sich nach *G.* vorstellen, dass das Contagium nicht nur an Blut, sondern auch an Eiweisskörper gebunden ist. Bei der Schwefelwasserstoffkur tritt demnach theils eine Vermehrung der Harnstoffausscheidung, theils Zerfall der syphilitischen Produkte in Folge des Zerfalls der Eiweisskörper ein.

So lange das Syphiliscontagium noch fähig ist, von organischen Elementen gebunden zu sein, so lange besteht die Syphilis im Körper fort, im entgegengesetzten Falle muss das Syphiliscontagium als nicht mehr lebensfähig im Körper in irgend einer Weise weiter zerfallen und theilweise oder ganz als eines der Endprodukte des Stoffwechsels aus dem Organismus ausgeschieden werden.

Innere Anwendung des Quecksilbers: 1. Rp. **Hydrargyr. bichlor. corros.** 0,07, **solve in pauxil. aqua destillat., adde extr. et pulv. rad. liquir.** ää q. s. ut f. pil. viginti quatuor, S. Täglich 2—4 Stück; Rp. Hydrargyr. bichlor. 0,07, solve in Aq. destill. 500,00 S. Täglich 2 bis 4 Esslöffel voll. *v. Baerensprung* empfiehlt folgende Mischung: Merc. subl. corros. 0,15, Ovum unum, Aq. destillat. 215,00, Ammon hydrochlor. depurat. 5,00 M. terendo exactissime, dein filtra, 2stündlich 1 Esslöffel.

Injectionskur. Dieselbe wurde von *Lewin* [1]) in die Therapie der Syphilis eingeführt. Er bedient sich einer wässerigen Lösung von 1,00 auf 100,00. Zur Verhinderung von Abscessen und Infiltraten wurden verschiedene Präparate empfohlen, und zwar: Subl. mit Kochsalz und Wasser, Cyanquecksilber, Quecksilberalbuminat (*v. Bamberger*), (100 CC. Eiweisslösung, 60 CC. 5%ige Sublimatlösung, 60 CC. 20%ige Kochsalzlösung, 80 CC. destill. Wasser.) Am passendsten ist das Peptonquecksilber. Nach *v. Bamberger* [2]) ist die Darstellung folgende: Man löst 1,00 Fleischpepton in 50,00 destillirtem Wasser und filtrirt, dem Filtrat setzt man 20,00 5percentige Sublimatlösung zu und löst den entstandenen Niederschlag mit der nöthigen Menge (etwa 15—16,00) Kochsalzlösung, giesst die Flüssigkeit in einen graduirten Cylinder und setzt destillirtes Wasser zu, bis das Ganze

[1]) Charité-Annalen. XIV. Bd.
[2]) Wien. med. Wochenschr., 1876, Nr. 11 und 14.

genau 100,00 beträgt. Jedes Gramm enthält genau 1 Ctgr. Quecksilber *Neumann* [1]).

Der Sublimat wird auch als Zusatz zu warmen Bädern (28° R.), und zwar bei Erwachsenen 10, 15—20, auf 400,0, Wasser und bei Kindern 2,5 auf 200,0, Wasser für je ein Wannenbad angewendet; bei pustulösen und ulcerösen Syphiliden ist diese Methode vortheilhaft. Dass der Sublimat in dieser Form aufgenommen werden kann, habe ich chemisch nachgewiesen.

Noch andere Präparate sind in Anwendung, und zwar: Praecip. rubr. 0,15 Extr. et pulv. liquirit. q. s. ut f. pilul. Nr. 16, täglich 1—2—8 Stück zu nehmen. Das Calomel: Calomel. laevigat. 0,30, Opii pur. 0,07, Sacchar. alb. 5, div. in dos. XII, 3mal täglich ein Pulver. *Simon's* Formel: Calomel 0,70, Pulv. rad. althaeae, Extr. cicut. ãã 2,50, Opii pur. 0,07, M. f. mass. pilul. Nr. 36. Abends 4 Pillen, täglich um 1 Stück steigern und lässt später 0,07—0,15 Calomel zusetzen.

Quecksilberjodür: Rp. Protojodureti hydrargyr. 1,00, Opii puri 0,15, Pulv. extr. liquirit. ãã 2,00, M. f. pil. 30,00, Consp. pulv. rad. liquirit. S. Täglich 2—4 Stück zu nehmen; oder bei Kindern Protojod. hydrargyr. 0,07 Pulv. gummos., Sacch. alb. ãã 2.50, div. in dos. XII. DS. 3mal täglich 1 Pulver. *Ricord's* Formel: Hydrarg. jod. flav., Lactucar. ãã 1,15, Extr. opii aqu. 1,00, Extr. cicut. 7.50 M. f. pil. ãã 60,00. Anfangs nur Abends, später auch des Morgens 1—4 pro die.

Hahnemann'sches Präparat: Merc. sol. Hahnemanni 5,00, Conserv. rosar., Pulv. liquir. ãã 5,00, form. pil. ponder. 0,35, 1—2 St. p. d.

Jodkali, dessen Anwendung von *Wallace* 1834 zuerst empfohlen wurde, wird in Auflösung oder in Pillenform 0,75—1,50 pro die, entweder im Anfangsstadium der Syphilis, häufiger jedoch bei den sogenannten tertiären Formen gebraucht: Kal. hydrojod. 1,20, Aq. destillat. 80,0, Jod. pur. 0,40, Syr. rub. id. 25,00. S. Täglich 1 Fläschchen zu nehmen. Das Jodnatron ist in gleicher Weise im Gebrauch. Der Uebergang von Jod und Quecksilber aus dem Kreislauf einer Schwangeren in das Meconium des Fötus, in die Milch der Schwangeren, in das Fruchtwasser und in den Fötus wurde von *Schauenstein* und *Spaeth* [2]) nachgewiesen. Sind die Individuen sehr herabgekommen, gebe man Jod. pur. 0,25, Ol. jecor. asell. 250,00 oder Ferr. jodat., Extr. liquirit. 5,00, M. f. pilul. Nr. 50, täglich 3 Stück zu nehmen. Syrup. ferr. jod. 5,0, Syrup. cort. aurant., Aq. destill. ãã 50,00, 1—2 Theelöffel im Tage; auch Tinct. jodin. 2,50, Aq. destillat. 300,00, Früh und Abends ein Kaffeelöffel voll zu nehmen (*Zeissl*) oder Pulv. Jodoform. 1,5, Extr. quassiae q. s. ut f. pil. Nr. 25,00, 3mal täglich 1 Pille (*Zeissl*) oder Jodoform 0,30, Sacch. alb. 1,00. M. f. dent. tab. Nr. sex. D. S. des Abends 1 Pulver, von *Moleschott* empfohlen. Das Kali hypermangani-

---

[1]) Ueber die hypoderm. Behandl. d. Syph. Med. Jahrb., 1871. 1. H.

[2]) Jahrbuch der Kinderheilkunde. B. 2.

cum wird in derselben Dosis wie das Jodkali angewendet. Kohlensaures Ammoniak 0,25 bis 0,30 auf 100,00 Wasser und essigsaures Ammoniak 5—10,00, auf 200,00 wirken nach *v. Sigmund* ähnlich wie Jodkali.

Das Decoctum Zittmanni, welches insbesondere bei der ulcerösen Form der Syphilis von Erfolg ist, wird zu je 480, als Dct. fortius (Nr. 1) und Dct. mitius (Nr. 2) angewendet. Ersteres hat folgende Zusammensetzung: Rad. Sassaparill. 480,00, Inf. c. Aq. f. 34260, et dig. p. hor. 24. Dein adde intra sacculum linteum Pulv. sacchar. alb., Alum. crud. āā 30, Calomel 20, Cinnabar. fact. 5, Coq. ad col. libr. 24. Sub f. coct. adde Semin. anisi vulg., Foenicul. āā 20, Fol. sennae, Rad. liquirit. āā 60, exprime per pannum, cola S. Dct. Zittm. Nr. 1. Decoct. Zittm. mit. (Nr. 2): Rad. Sassaparill. 240, Add. specieb. e decoct. fortior residuis coq. cum Aq. font. 54260, ad col. 9600, Sub. fin. coct. adde: Cort. fruct. citr., semin. cardamom. minor., cort. cassiae, cinnamom., rad. liquirit. āā 15, exprime per pannum — cola. Prof. *Skoda* fand, dass die Wirkung des Decoctes erst durch das Quecksilber eine merkliche wird.

Voit, *Schneider*, *Van der Broeck* wiesen auch nach, dass das Decoct. Zittm. Sublimat enthalte. Man glaubte früher, dass man bei inveterirter Syphilis und schlecht genährten kachektischen Individuen das Dect. Zittm. nicht anwenden dürfe; nach den Erfahrungen, die wir an der dermatologischen Klinik und in der Privatpraxis gemacht haben, theilen wir diese Befürchtung nicht; so sahen wir z. B. nach dem Gebrauche von 50 Kilogr. Decoct. bei einem Individuum, bei welchem alle anderen vorher angewandten Antisyphilitica nichts genützt hatten und man zum Decoct. eben nur gegriffen hatte, um noch etwas zu versuchen, Heilung der Syphilis und eine beträchtliche Ernährungszunahme eintreten. Die erste Woche des Gebrauches weist, selbst bei ulceröser Syphilis, bei der sich sonst die Besserung am raschesten zeigt, gewöhnlich noch keine Wirkung auf, während diese in der zweiten, dritten und vierten Woche eclatant auftritt.

Mosengeil[1]) lässt bei Syphilis täglich 1,—1,50 Ung. ciner. einreiben, verabreicht Jodkali; die anderen Proceduren bestehen in Folgendem: der Kranke nimmt täglich ein warmes Wannenbad, trinkt einen warmen Schwitzthee und wird frottirt, hierauf in nasse Leintücher eingewickelt, bleibt darin mehrere Stunden, wird kalt abgewaschen und hierauf erst mit grauer Salbe eingerieben. Gute Nahrung, Bewegung (namentlich Reiten), Massirungen beschleunigen die Heilung; geschwellte Lymphdrüsen sind es namentlich, welche massirt werden sollen. Am Schlusse der Kur nimmt der Kranke etwas Jodquecksilber.

Das Dect. Pollini, bestehend aus einer Mischung von Sassaparilla und Radix Chinae nodos. āā 25,00, Lapid. pumic., Antim. crud. āā 8, Putam. jugl. nuc. 25,00. Coq. aq. f. 1410, ad rem. 480,00 steht in seiner Wirkung dem Zittmann'schen weit nach.

---

[1]) Deutsche Zeitschr. f. praktische Medic.

Unter den übrigen vegetabilischen Mitteln, deren Wirkung nur theilweise auf vermehrter Diurese und Diaphorese beruht, ist zu erwähnen:

Rad. Sassaparillae, Bardanae, Saponar., Herb. Viol. tricolor., Cort. Mezerei, Lobel inflat.

Rp. Infus. rad. sassaparill. ex 40,0 ad col. 480,0. Macera p. 24 horas, dein coq. ad reman. 320,00 adde: Aq. laxat. Viennens., Syrup. sassaparill. āā 40,00 oder S. Dect. Bardan. (*Hebra*'s Vorschrift) Dect. Bardan. ex 40,00 ad col. 400,00, Infus. fol. senn. ex 10,0 ad col. 130,00, Sal. amar. 10,00.

Im Jahre 1877 fand *Ubicini* in Brasilien einen Volksstamm, der an Syphilis erkrankt war, gegen welche die Wurzel einer Pflanze (Dermophylla pendulina, Tayuya, zur Familie der Cucurbitaceen gehörig), u. zw. in einem alkoholischen Extract injicirt, angewendet wurde. Die Ergebnisse der von *Zeissl* und Anderen gemachten Versuche sind nicht aufmunternd gewesen.

Oertliche Behandlung der Hautsyphiliden. Das Emplastrum mercuriale ist eines der wirkendsten localen Mittel; harte Geschwüre schwinden unter dessen Anwendung weit rascher als durch eine blos allgemeine Behandlung.

Bei Psoriasis palmaris ist das Tragen von Handschuhen aus vulcanisirter Kautschukleinwand, das Einreiben von weissem Präcipitat 5,00 auf 50,00 Ung., oder das graue Pflaster zu empfehlen und in hochgradigen Erkrankungsfällen eine Salbe, bestehend aus Bichlor. hydrargyr. ammon. 5,00, Bichlor. hydrargyr. corros. 0,60, Ung. simpl. 50,00 anzuwenden; schliesslich müssen bei jenen Erkrankungen, in denen Rhagaden vorhanden sind, Ruheschienen getragen und in Fällen mit Geschwürsbildungen auch Aetzungen mit Sublimatcollodium vorgenommen werden.

Bei Corona syphilitica wird das graue Pflaster die Efflorescenzen von der Stirnhaut rasch entfernen; ebenso wird dasselbe bei Syphilis am Gesässe von Kindern, welche am Arme der Wärterin getragen werden, und diese leicht durch Contact inficiren, erfolgreich angewendet.

Sitzen Condylome in der Mund- und Rachenhöhle, werden sie mit Lapis geätzt, wenn nicht Gargarismen von Chlorkali 5,00 auf 500,00 oder hypermangansaures Kali 0,35 auf 500,00 Wasser oder Borax, Alaunwässer sie schon früher beseitigt haben. In die Nasen- und Rachenhöhle werden die Arzneien mittelst eines elastischen Schlauches gebracht, durch welchen dieselben von der Nasenöffnung aus einfliessen; gegen etwaigen diphtheritischen Beleg der Papeln sind Carbolsäure, Creosot, Holzessig, in verschiedener Concentration zu appliciren.

Breite Condylome schwinden häufig blos durch Isolirung der gegenüberliegenden Hautpartien mittelst Charpieeinlagen; rascher geschieht dies durch Aetzmittel: a) Sol. Plenkii (mod.) Rp. Merc. sublimat. corrosiv., Spirit. vin. rectif., Alumin., Cerussae, Acet. vini, Camphor. āā part. aequal.; b) oder durch Sol. Labarraqui, i. e. Chlorin. liquid.,

Calomel. ää 5,00; c) Mercur. sublim. corrosiv. 0,30, Spirit. vin. rectif. 40,00; d) Mercur. hydrarg. corros. 5,00, Collodii, Aether sulf. 10,00 D. S. Sublimatcollodium.

3. Elephantiasis Graecorum, Lepra, Leprosy, Spedalsked, Melaatscheid (Holland), la lebbra, il male de fegato (Italien), Malmorto, Leuke, Bares, Alphos, Morphaea, Mal d. St. Lazaro, Aussatz.[1])

Die ältesten Daten über die Lepra lauten fast übereinstimmend dahin, dass dieselbe seit etwa 1500 Jahren v. Chr. bekannt ist und zwar von

---

[1]) Im Sommer 1875 habe ich die Lepra-Spitäler in Bergen aufgesucht. Dass kein Land der Erde zum Studium dieser Krankheit geeigneter ist, als Norwegen, namentlich Bergen, woselbst drei Spitäler unter der Leitung von *Danielssen* und *Hartwig* zur Aufnahme von Lepiakranken eingerichtet sind, bedarf wohl keines weiteren Commentars. Sind ja auch von Norwegen aus die ersten Strahlen in das Dunkel dieser Krankheit durch die epochemachenden Arbeiten von *Danielssen* und *Boeck* gedrungen. (Traité de la Spedalsked, par *D. C. Danielssen* et *W. Boeck*, 1848.)

Lepra-Anstalten in Norwegen und Schweden. Norwegen hat vier Pflege-Anstalten und ein Spital für Lepröse, welche sämmtlich von der Regierung erhalten werden. Dieselben sind an der Westküste in der Nähe der Lepragegenden gelegen, und zwar:

1. In Drontheim, bekannt als Reitgjerdets Pleiestiftelse; hier soll schon im 13. Jahrhundert ein Leprasspital gewesen sein; die erste Anstalt ist jedoch erst im Jahre 1612 gegründet, 1861 vergrössert worden; 1870 war der Krankenstand daselbst 226.

2. Zu Molde, südlich von Drontheim ist das Reknoes-Spital gelegen, welches 1713 erbaut und 1861 vergrössert wurde. Dasselbe enthält etwa 150 Kranke.

3. Bergen besitzt zwei Anstalten, für die südliche und nördliche Gegend. Das St. Jörgensspital, eines der ältesten im Lande, wurde im Jahre 1654 in eine Anstalt für Lepröse umgestaltet. Im Jahre 1870 enthielt dieselbe 62, im Jahre 1875 59 Kranke.

4. Unmittelbar in der Nähe ist im Jahre 1857 eine neue Anstalt eröffnet worden. 1870 enthielt sie 255, im Jahre 1875 — 214 Kranke. Sie ist bekannt unter dem Namen Pleiestiftelsen Nr. 1. Dieses Spital, gleichwie das erstere, ist wie die meisten Gebäude in Bergen aus Holz, an einem der schönsten Punkte Bergens, in Mitte schöner Gartenanlagen gelegen. Die Leprösen haben hier ihre Arbeitsstuben, namentlich sind die Bewohner dieser Anstalten mit Fischnetz-, ebenso mit Schuhmacher- und Tischlerarbeiten beschäftigt.

5. Das Lungegaards-Hospital. Dieses ist für das Studium der Lepra und die Behandlung derselben besonders geeignet. Die Patienten sind ausgewählt, entweder jung an Jahren oder nur seit kurzer Zeit mit der Krankheit behaftet. Ende 1870 war der Krankenstand daselbst 78, im Jahre 1875 — 56.

Diese fünf Anstalten Norwegens enthielten im Jahre 1870 — 764 Patienten, doch sind in diese Summe nur ein Drittel aller daselbst bekannten Fälle einbezogen. Im Jahre 1874 betrug die Zahl der Leprösen des Landes 1832, im Jahre 1876 1800.

Die letzten officiellen Berichte ergaben die erfreuliche Thatsache, dass die Zahl der Kranken in allen Provinzen der Westküste, welche von 1820—1856 regelmässig

Egypten her, woselbst schon Moses hygienische Massregeln zu ihrer Bekämpfung empfohlen hatte [1]). (Pentateuch III.—IV. [2]) Aus dem IX. Jahrh. v. Chr. datirt eine Nachricht über den Kriegshauptmann des syrischen Königs Benhadat II., welcher sich beim Propheten Elisa wegen seiner Aussatzerkrankung Rath holte, und vom J. 780 über Asarja, König von Juda, der in Folge eines Tempelfrevels leprös geworden war; auch die Frau des Artaxerxes soll an Aussatz gelitten haben. In Persien kannte man die Krankheit im VI. Jahrh. v. Chr., früher noch in Indien. In Griechenland und Italien war sie erst im I. Jahrh. v. Chr. beobachtet worden. Unter den Longobarden herrschte sie (Plinius, Scribonius Largus) durch mehrere Jahrhunderte. Bald wurde sie auch zur herrschenden Krankheit in Spanien, und hatte in Deutschland, namentlich während des V. Jahrhunderts an Ausbreitung zugenommen.

In St. Gallen (720), zu St. Bartholomä, ebenso in Bremen und Constanz gab es schon im IX. und X. Jahrhundert Leproserien (Aussatzhäuser). Viel früher (636) wurden Leproserien in Verdun, Metz, Mastricht und in Frankreich gegründet.

In den Niederlanden und England finden wir die Lepra im XII. Jahrh., ebenso in Schottland (Leproserie 1192 in Kilbrixy, Grafschaft Westmeath) und Irland. In Skandinavien und Russland ist sie erst nach dem XII. Jahrh. erschienen, woselbst um diese Zeit auch die ersten Leproserien errichtet wurden. Lepröse gab es in Norwegen, in Oslo, dem späteren Christiania, und in Hammer (im Osten), in der Schweiz erst im XII. Jahrhundert [3]).

In Augsburg bestanden drei Siechenhäuser für Aussätzige, und wahrscheinlich sind (nach *Virchow*) dem älteren Hans Holbein, als er (1516) das noch gegenwärtig in der Pinakothek zu München vorhandene Bild über Lepra anfertigte, Aussätzige gesessen. In diesem Bilde ist die heilige Elisabeth dargestellt, gerade während sie Aussätzigen Nahrung gibt, und sie labt [4]).

Die stärkste Verbreitung hatte jedoch die Lepra zweifellos am Ende des XI. Jahrhunderts. Vom XIII.—XV. Jahrhundert war sie jedenfalls eine

---

gestiegen war und selbst bis 1865 zugenommen hatte, nunmehr in der Abnahme begriffen ist.

[1]) Siehe Dr. *Aug. Hirsch*'s Handbuch d. histor.-geographischen Pathologie, 1860, p. 301—335.

[2]) Näheres hierüber siehe Mischnah oder die Zeit des Talmuds von *J. J. Rabe*, 1763.

[3]) *Virchow*'s Archiv, B. XX.

[4]) Nach *v. Karajan* war auch in Wien ein Lepraspital, das Klagbaumspital für Aussätzige, das im Jahre 1266 von *Gebhard*, Pfarrer zu St. Stephan, gegründet wurde. Dasselbe war im IV. Bezirke gelegen, u. zw. auf der dermaligen Hauptstrasse, ober dem sogenannten abgebrannten Hause Nr. 60, woselbst sich gegenwärtig die Klagbaumgasse befindet; auch in Salzburg trägt ein Spital aus jener Zeit die Aufschrift „Leprosenhaus“.

herrschende Krankheit. Dass jedoch die Kreuzzüge die Hauptursache ihrer Verbreitung sein sollen, ist mehr als zweifelhaft. Vom XVI. Jahrhundert an nahm die Lepra allmälig ab, und im XVII. Jahrh. war sie in einzelnen Gegenden schon ganz erloschen. Seit dem XVIII. Jahrhundert ist sie auf verhältnissmässig wenige Länder beschränkt.

Gegenwärtig kommt die Lepra noch vor: In Cayenne, Surinam, Guyana, Guadeloup, Parana und Uruguay. Im nordwestlichen Theile von Neu-Braunschweig (Nord-Amerika) und in den Rio de la Plata-Staaten ist selbe wenig gekannt, dagegen ist sie auf den Aleuten (den beiden Inseln Unimak und Pawlowskaja) und in Grönland verbreitet.

Man findet die Krankheit ferner in Mexiko, namentlich unter den Indianerstämmen, auf den Antillen, in Neugranada, Venezuela, Cartagena, Quinto; (auf der Insel Lamère findet sich ein Lepraspital für 50 Kranke, die nur einen kleinen Bruchtheil der in Cayenne lebenden Leprakranken bilden [1]). In Brasilien (St. Paulo), am Ausgange der südlichen Tropenzone, sind viele Leprakranke [2]), (nur die Provinzen Rio grande und Maranhao ausgenommen [*Lallemand*]), in Rio grande bis zu 33° südlicher Breite, vom Ufer des Oceans bis zum Uruguay, unter dem Aequator von Para längs des Amazonenstroms bis zur peruanischen Grenze kommt die Lepra hier bei Europäern, Negern und Indianern vor.

An den Küsten des mittelländischen und Rothen Meeres, in Abyssinien und in den Gebirgen von Samen, Sudan, gleichwie längs der ganzen Nordküste Afrika's, in Algier, Marocco [3]) und Senegambien, ferner von der Sierra Leona abwärts bis zur Congoküste im Caplande (woselbst zwei Leproserien sind), auf der Robbeninsel, an der Küste von Mozambique, Isle de Bourbon und St. Helena ist die Lepra verbreitet.

In Madeira (*C. Wolff* [4] und *Mendl* [5]) herrscht die Lepra seit dem Jahre 1515, in Funchal ist (1665) ein Spital für 40 Kranke gegründet.

---

[1]) In Jamaica (siehe *L. K. Schmarda* „Reise um die Erde" etc., Braunschweig 1861) tritt die Lepra vorwiegend unter der farbigen Bevölkerung auf; von Weissen werden nur Juden afficirt; letztere haben somit selbst nach 2000 Jahren eine ererbte grössere Disposition, die durch das tropische Klima nur verstärkt wird; unter den Farbigen ist der Aussatz häufiger als unter den weissen. In Jamaica ist auch ein Lepraspital.

[2]) Auch in der Provinz Matto grosso ist Lepra häufig. An der Grenze von St. Paolo und Minas kommen Ortschaften vor, in denen fast jede Familie aussätzig ist. Die Sage erzählt daselbst, dass ein Indianerhäuptling, nachdem er Wunderkuren gegen dieses Leiden vollbracht, sich, ohne dass über dessen Heilmittel selbst etwas bekannt worden wäre, in die Wälder zurückgezogen habe. (*Tschudi*, Med. Wochenschr., 1858.)

[3]) *Virchow*'s Archiv, 5.

[4]) Nach *Leared* (Brit. med. Journ., 1872) befindet sich in der Nähe von Marocco ein Dorf, das von 200 Aussätzigen bewohnt wird; auch sind im Lande einzelne Hütten (Leproserien) mit Leprakranken zu finden.

[5]) Die Lepra auf Madeira und den canarischen Inseln. Wr. med. Wochenschr., 1865.

Die ärmere Bevölkerung, welche in engen, schlechten Hütten lebt und fast ausschliesslich Mais, Fische, Inhamewurzel (Colocasia) geniesst, liefert hier das Hauptcontingent.

Die Lepra herrscht ferner in Vorder-Indien, wo keine Provinz (von Point de Galle bis Peschawar, vom Indus bis zur Strasse von Malakka) frei von Lepra ist; auf Ceylon, in Bengalen, in den südlichen Gegenden des Dekkan, in Central-Indien und ganz Nepal, an der Küste von Bombay und Guzerate, Skinde, Bukkur, Patna, Tirhoot, Ramgur, der Chota Nagapur, in Aurungabad, Ladagh, Cashmir und auf der Halbinsel Kamtschatka.

Im Lepraspitale zu Madras waren innerhalb zweier Jahre (1851—52) 212, in dem Spitale zu Bombay innerhalb sechs Jahre (1848—1853) 391 Leprakranke in Behandlung [1]). In Burmah wurden die Kranken wie Verbrecher eingesperrt; auch auf Malakka, Java, Sumatra, auf einzelnen Inseln des indischen Archipels, den Philippinen, auf den Sandwichs-Inseln, in Australien [2]), woselbst die Krankheit bis zum Jahre 1848 unbekannt war, hat dieselbe gegenwärtig eine beträchtliche Verbreitung.

In **Japan** ist die Lepra häufig, namentlich in den südlicheren Provinzen. Als Ursache gilt hier der Genuss von gesalzenen Fischen, ebenso der Aufenthalt an den sumpfigen Meeresküsten [3]).

In **China** wird die Krankheit für ansteckend gehalten, gleichwie die Kranken aus der Gesellschaft der gesunden Bevölkerung ganz ausgestossen sind. Häufiger ist sie in den südlichen Provinzen, u. zw. soll die tiefe Lage der letzteren die Ursache sein, gleichwie Wechsel des Aufenthalts der Krankheit vorzubeugen vermögen. Auch an die Heredität, gleichwie an die Infection durch geschlechtlichen Verkehr mit Leprösen wird daselbst geglaubt.

Nach dem Berichte von *Wong* ist die Lepra namentlich in der Umgebung der Stadt Canton verbreitet, und sind in der Provinz Canton allein 10.000 Lepröse und auch die Provinz Fu-Kjang zählt deren viele.

Shearer [4]) berichtet über die Lepra in der Umgebung von Hankow und aus der Provinz Hupe in China, und bringt den Ursprung des Leidens mit dem Malariaboden in Zusammenhang. Die anästhetische Form ist hier vorwiegend. Von 194 Leprösen waren 121 anästhetisch und 73 tuberculös.

Nach *Wortabet* [5]) bestehen die Leproserien zu Damascus aus 20 Hütten; auch in Palästina und zwar in Jerusalem sind für Lepröse derartige Hütten

---

[1]) Nach dem jüngst erschienenen Berichte von *T. R. Lewis* und *D. D. Cummingham* (Calcutta 1877) kommen

in **Bengal** auf 1000 Einwohner	5·2
„ **Madras** „ „ „	4·4
„ **Bombay** „ „ „	8·5

Lepröse.

[2]) *Kneeland*, Boston med. and surg. Journ. 1872.

[3]) Die Lepra. Dr. *Friedel* in *Virchow*'s Archiv, 27.

[4]) Edinb. med. Journ., 1872.

[5]) Brit. and for. med. chirurg. Review.

eingerichtet. Dieselben beherbergen 24 lepröse Araber. In Nabulus, Hebron und Ramleh existiren ähnliche, primitiv eingerichtete Anstalten. Eine zweite Lepra-Anstalt in Jerusalem enthält 12 Kranke und wurde 1867 gestiftet. Schlechte Nahrung und mangelhafte Wohnung werden hier als die Ursache der Krankheit angesehen [1].

Doch konnte *London* [2]) auch hier bei den Leprakranken die hereditäre Anlage constatiren. Die Krankheit kommt weiters vor in Arabien, Persien [3]) in einigen nordwestlichen Gegenden Teherans, in den Districten von Samarkand und Mianhal (*Burnes*).

Verbreitet ist die Lepra auch auf den Aegäischen Inseln, namentlich in einigen Dörfern auf Euböa und Andros und auf den Inseln Tenedos, Patmos, Samos und namentlich auf Kreta (522 [4]), auf den Jonischen Inseln, vorwiegend auf Cephalonia, Malta; in Griechenland in einigen Dörfern des Peloponnes; in Attika, Böotien, Karnanien, in Messenien, Lakonien und Achaia.

Im Jahre 1851 betrug die Gesammtzahl der Leprösen in Griechenland 350 [5]); auch in Constantinopel ist sie nicht selten.

Sie kommt ferner vor im europäischen Russland, und zwar von der Krim aus längs des Azow'schen Meeres und der kaukasischen Linie bis nach Astrachan, namentlich in der Umgebung von Cherson und den Ufern des Don, am Ural; in den Ostsee-Provinzen in Esthland, Livland, Kurland [6]).

In Astrachan soll sie in anderer Form als in Esthland und Livland [7]) auftreten. Den Hauptsitz hat die Lepra in Russland in den nordwestlichen Niederungen des kaspischen Meeres, in der Krim und in einzelnen Gegenden am Nordufer des Schwarzen Meeres. Sie kommt im Wolga-Delta und den Nordufern des kaspischen Meeres und in den nieder gelegenen Orten häufig bei Fischern vor. Die Bewohner sind hier den Ueberschwemmungen der Wolga ausgesetzt. In den höher gelegenen Gegenden erscheint sie gar nicht.

Die Gegenden, in welchen die Lepra herrscht, werden zwar von Russen, Armeniern, Tartaren, Kalmuken, Deutschen und Persern bewohnt, dennoch erkranken fast ausschliesslich nur Russen.

Die Hauptnahrung besteht aus getrockneten, geräucherten und gesalzenen Fischen; das Trinkwasser ist schlecht, meist findet man hier nur

---

[1]) *Pruner*, Krankheiten des Orients, 1847, *Langerhans*. *Virchow*'s Arch., 50. B.

[2]) Wr. med. Wochenschr., 1875. Lepra in Palästina.

[3]) Nach *Polak*: Wr. med. Wochenschr., 1857.

[4]) Keine Insel des Mittelmeeres ist so reich an Leprakranken als Kreta, etwa 400 an der Zahl. (*Brunelli*, Annal. univers. Vol. 119.)

[5]) Nach *L. Rigler*: „Die Türkei und ihre Bewohner“. Wien 1852.

[6]) Lepra taurica (*Krebel* med. Zeitschr. Russlands); — und L. capsica (*Oldekop*. *Virchow*'s Archiv, 26).

[7]) Siehe: „Die Lepra in Livland“ von Dr. *E. Bergmann*, Petersburg 1870.

bittersalzhältige Brunnen. Die Wolga, gleichwie deren Ufer sind daselbst sehr unrein, da alle Abzugscanäle hier einmünden, ihr Wasser enthält demnach sehr viele organische Beimengungen.

In Schweden, woselbst die Krankheit noch Anfangs dieses Jahrhunderts verbreitet war, ist sie nunmehr selten geworden. Noch in den Jahren 1820—1840 waren in dem Lepraspitale zu Hernösand 29 Lepröse; die grösste Verbreitung hat sie hier noch in Helsingland. Einer meiner Zuhörer, Herr Dr. *B. Kempe* aus Nyland theilt mir mit, dass es auch in der 30—40 schwedische Meilen nördlich von Stockholm liegenden Provinz Helsingland mehrere Leprakranke gebe. Diese Provinz erstreckt sich von dem Meere (Östersjöre) mehrere Meilen ins Land, ist von einem grossen Flusse (Ljusne elf) durchzogen. In der Gemeinde Jerfsö, welche in der oben genannten Provinz, mehrere Meilen von dem Meere gelegen ist, ist ein Krankenhaus für Leprakranke, „Hemmet för spetälska sjuka", woselbst jährlich etwa 40—50 Kranke gepflegt werden; auch in dem theils am Meere (Östersjöre), theils an einem grossen Flusse (Ångermann elfven) in der Provinz Ångermanland (62° 5″ nördliche Breite) gelegenen Orte Nora gibt es nur einzelne Leprakranke.

In Norwegen kommt die Krankheit vorzugsweise an der Westküste zwischen dem 60.—70. Grad vor und verbreitet sich über den ganzen Küstenstrich vom Stifte Bergen, Drontheim, Nordland und Finmarken, von Stawanger einige hundert englische Meilen aufwärts und zwar die ganze Küstenstrecke, die vom Golfstrom bespült wird. Am ausgedehntesten jedoch ist sie im südlichen Theile von Bergen, wo noch im Jahre 1845 auf 272 Einwohner je ein Lepröser kam [1]).

Selten findet man die Krankheit in den Hochgebirgen und im Innentheile Norwegens. Unter denselben Breiteparallelen trifft man auf der Westküste, in den Gegenden von Bergenhus und Romsdal etwa 700, während die an Christiania und Hedemarken grenzenden Gegenden nur 15 Leprakranke aufweisen, welche wahrscheinlich eingewandert sind; im Süden vom 59. Grade und nördlich vom 69. Grade ist sie selten; in der Nähe der Meeresküste dagegen ist sie vorherrschend.

Im Jahre 1856 betrug die Bevölkerungszahl von Norwegen 1,490.752, von dieser waren 2847 an Lepra erkrankt. Im Jahre 1870 war die Einwohnerzahl 1,701.756 und die Leprakranken zählten nur 2050 [2]). Die Lepra ist gegenwärtig nur über gewisse Bezirke verbreitet.

Bezüglich der Diät, Gewohnheiten und Hygiene der Leprakranken in Norwegen unterscheiden sich die Bewohner der Lepragegenden von ihren leprafreien Nachbarn nur unwesentlich. Fische und Kartoffeln bilden bei beiden ein beliebtes Nahrungsmittel. — Die Lepra ergreift die schwächlichen und kräftigen Individuen in gleichem Maasse.

Im Storthing Parlement wurden Eingaben wegen Eheverbot und Castration der Leprösen gemacht, doch ging die Gesetzgebung darauf nicht ein, dagegen sind umfangreiche sanitäre Massregeln getroffen worden, welche die Abnahme der Krankheit begünstigen.

---

[1]) *Virchow*'s Archiv, 5 (*P. Kierulf*).

[2]) *D. H. Stirling* und *J. Hutchinson* „Med. Times and Gaz." 1868.

Norwegen ist auch der Zielpunkt, wohin die Aerzte aus den verschiedensten Ländern pilgerten; *Hebra* hat schon im Jahre 1852 eine Studienreise dahin unternommen und das Ergebniss seiner Beobachtungen in der Zeitschrift der Gesellschaft der Aerzte in Wien, 1853 niedergelegt. *J. Hutchinson*, *Carter*, *Köbner* folgten bald nach. *Virchow* stellte im Jahre 1859 auf Einladung der norwegischen Regierung zahlreiche Untersuchungen an, welche die anatomischen Kenntnisse wesentlich gefördert haben. Sein Aufruf an die Aerzte zur Erforschung des Aussatzes [1]) hat eine reiche und interessante Literatur gefördert.

In Island waren noch im Jahre 1848 66 Fälle von Lepra.

Die Krankheit ist ferner verbreitet an einzelnen Punkten der italienischen Küste [2]), namentlich an der Ostküste (in dem in den Lagunen von Ferrara gelegenen Comacchio), an dem Golfe von Genua, von Chiavari bis an die französische Grenze; in Sicilien 114 Fälle (80 Männer, 34 Weiber), woselbst auf 9000 Küstenbewohner je zwei Lepröse kommen (*Propheta* 1875).

Der Aussatz kommt über das ganze Littorale vor, in der Riviera di Levante vereinzelt, auf Chiari beschränkt, ebenso in Varazze, in der Grafschaft Nizza, in Monaco, Pigna, Castel Franco, la Turbie, Podere.

Man glaubt hier, die Aussätzigen seien Abkömmlinge der aus Frankreich hierher geflüchteten Mauren.

Nach *H. Köbner* [3]) betrug noch in den ersten Jahren der Eröffnung des Spitals in San Remo der jährliche Zuwachs 8—10 Kranke, in der letzten Zeit wurden keine neuen Erkrankungen mehr aufgenommen; die drei Seitentheile der Riviera di Ponente, in welchen das Klima rauh und kalte feuchte Nebel vorherrschend sind, lieferten von jeher das Lepra-Contingent.

Die Kranken in St. Remo sind Arbeiter in den Oliven- und Orangen-Plantagen und leben fast nur von Vegetabilien.

Im Jahre 1843 waren in den sardinischen Staaten fast 100 Lepröse. Die Lepra findet sich ferner an einigen Küstenpunkten der Provence, im Sumpf-Delta der Rhone, in der Umgebung von Marseille vor; auch in Spanien, namentlich in Andalusien, Asturien, Granada.

Ueber die Lepra in Portugal und den Colonien siehe *M. Kessler* [4]). In Porto sind ungefähr 12, in Coimbra 18 Kranke, gleichwie sich in Lissabon Lepraspitäler finden.

Die Krankheit ist endemisch im Thale von Lafoës, woselbst die Einwohner armselig leben, schlecht gekleidet sind, in schlechten Hütten voll Schmutz und Unrath wohnen und Maisbrot, verfaulte Stockfische und ranziges Fett geniessen.

Die Provinzen Beira, Estremadura und Algarvien zählen die meisten Leprösen, auch die Ufer des Tajo in Montego, wiewohl die Krankheit auch in anderen Gegenden Portugals vorkommt.

---

[1]) Arch. XVIII u. Deutsche Klinik, 1860.

[2]) Siehe *Hirsch* l. c.

[3]) Vierteljahrschr. f. Derm. u. Syph., 1875. L'ospedale de St. Maurizio e Lazzaro in San Remo.

[4]) *Virchow*'s Archiv, 30.

In Grossbritannien, Dänemark, Deutschland, den Niederlanden, Schweiz und Oesterreich ist der Aussatz geschwunden und sind hier nur vereinzelte eingeschleppte Fälle zu sehen [1]).

Verlauf. Man unterscheidet zwei Hauptarten der Lepra: L. tuberculosa und L. anaesthetica; bei ersterer sind die Nerven in der Regel frei, bei letzterer sind sie ausnahmslos afficirt, gleichwie die Anästhesie hier immer das vorwiegende Symptom ist, dagegen ist diese bei der tuberculösen Form stets erst eine spätere Erscheinung. Sie wird dann als Mischform bezeichnet; nur ausnahmsweise wird auch die anästhetische Form knotig [2]).

Die Lepra entwickelt sich mit Fiebersymptomen, welche allerdings nur kurze Zeit anhalten, bisweilen aber auch auf 10—15 Tage sich erstrecken können; hierauf folgt die Eruption an der Haut und sobald dieses geschehen, hört auch das Fieber wieder auf. Bei längerem Bestande der Krankheit erscheinen die Eruptionen auch ohne jede Fieberbewegung.

Der Verlauf der Krankheit ist häufig so rasch, dass durch Complicationen mit consecutiven Leiden, in kürzester Zeit ein lethales Ende herbeigeführt wird.

Die Prodromalsymptome bestehen in Mattigkeit, Abgeschlagenheit, Trübsinn und Unlust zur Arbeit.

---

[1]) Die Lepra ist in allen Ländern dieselbe.

Das London College of Physicians hat das Lepra-Materiale aus allen britischen Colonien gesammelt und sich für die Identität der Lepra der verschiedenen Colonien ausgesprochen (Report on Leprosy by the college of Physic. etc., 1867, v. London, 1874). Vergleiche, welche *H. V. Carter* (Report on Leprosy and Leper-Asylums in Norway with references to India) zwischen der Krankheit in Norwegen und in West-indien gemacht, haben ergeben, dass in Norwegen die lividen und blassen Farben der Lepra häufiger vorkommen als in Indien, woselbst mehr Pigmentirungen der Haut beobachtet werden. Die Verstümmlung der Hände und Füsse, L. mutilans, ebenso Lähmung des Gesichts und hochgradige Anämie sind auch in Norwegen hochgradiger als in Westindien. In Norwegen sind 70% der Leprafälle tuberculöser Art, in Indien nur circa 30%; dagegen ist die anästhetische Form häufiger in Westindien.

In Norwegen ist die anästhetische Lepra in Vos, Lärdal und Indre Sogne vorherrschend.

[2]) *A. Hansen* (On the Etiologie of Leprosy „British and foreign med. chirurg. Review", April 1865 und Archiv für Dermat. und Syphilis, 1871) hat an 141 mit Lepra tuberculosa behafteten Kranken das Hautgefühl untersucht und nur in 9 Fällen normale Sensibilität gefunden; je länger die Krankheit gedauert, desto ausgebreiteter ist die Anästhesie. *H.* glaubt daraus schliessen zu können, dass das endliche Schicksal der tuberculösen Form die anästhetische wäre, wenn die Kranken nicht früher zu Grunde gingen, gibt jedoch zu, dass bei der tuberculösen mehr Organe ergriffen sind als bei der anästhetischen. Uebrigens kann auch Anästhesie vorhanden sein, ohne auffallende Veränderung an der Haut.

Auch *Bidenkap* konnte bei allen tuberculösen Formen Beeinträchtigung der Sensibilität constatiren.

1. Die Lepra tuberculosa erscheint zuerst an Augenbrauenbogen, überhaupt an den der Luft exponirten Stellen, namentlich im Gesichte, an den Ohren, an den oberen, später an den unteren Extremitäten und dem Stamme in der Grösse von Hirsekorn, Erbse bis zu der einer Wallnuss und darüber. Die Knoten, anfangs isolirt, werden bald dichtgedrängt, verbreiten sich allmälig über grössere Strecken und gleichen in ihrer Färbung und Vertheilung der Lymphangioitis oder dem Erysipelas migrans. Sie sind halbkugelig oder platt an den Extremitäten und am Rumpfe; an der Stirne, welche höckerig, uneben und von tiefen Falten durchzogen erscheint und an den Augenbrauenbogen bilden sie grössere licht- oder dunkelbraun gefärbte, das Oeffnen der Lider erschwerende Wülste, an denen die Haare entweder ausgefallen sind oder nur noch an einzelnen Punkten büschelförmig hervorragen; oder es erscheinen hier, gleichwie an den übrigen Stellen des Gesichts flache, kupferroth gefärbte Infiltrate, durch welche die Gesichtshaut an Umfang zunimmt und dessen Linien und Furchen ausgeglichen sind (Leontiasis, Satyriasis). Nicht selten treten die Knoten symmetrisch auf und folgen hierbei dem Verlaufe einzelner Nervenbezirke. Die Kopfhaut ist fast immer frei von Efflorescenzen.

Fig. 74.



Lepra tuberculosa.

Die Nerven, namentlich der Extremitäten sind nicht selten auch bei der tuberculösen Form, vorwiegend an den Gelenkenden und an Stellen, woselbst sie äusseren Schädlichkeiten ausgesetzt sind, verdickt (*Hansen*); später tritt Atrophie der Nervensubstanz in Folge der Verdickung des Neurilemma ein.

Die Lymphdrüsen werden, sobald die Knoten weich geworden und zu Geschwüren zerfallen sind, vergrössert. Die Basis der Geschwüre ist dunkelroth und mit wuchernden Granulationen bedeckt. In Folge der Ulcerationen werden, sobald dieselben in die Tiefe greifen, Musculatur, Sehnen und Gelenke zerstört; die Knochen selbst nekrotisiren wohl nicht, aber sie werden, wenn deren Weichtheile verloren gegangen sind, abgestossen, namentlich sind es die Phalangen der Finger und Zehen und die Mittelhandknochen, gleichwie der Fuss selbst bis zum Sprunggelenk, welche der Zerstörung anheimfallen. Die geheilten Geschwüre lassen gewöhnlich weisse oder pigmentirte strahlige Narben zurück.

Bisweilen erscheint die Lepra auch in Form diffuser Infiltration der Haut, deren Oberfläche sodann mit Schuppen bedeckt wird, braunroth gefärbt, trocken, ödematös, runzelig, rissig ist. Auf einer derartig veränderten Haut finden sich zerstreut stehende Knoten von verschiedener Ausdehnung. Die Schweiss- und Talgausscheidung ist in recenten Fällen der Lepra vermehrt, nach längerem Bestande wird dieselbe jedoch vermindert, die Haut wird dann trocken, runzelig und schuppig, die Temperatur ist vermindert, die Haare werden dünn und fallen aus.

An der Schleimhaut der Mundhöhle, namentlich am Gaumenbogen und auf der Zunge, erscheinen geröthete oder weissbelegte, derbe oder weiche, excoriirte, bohnengrosse Knoten, oder auch papilläre Wucherungen. Diese Neubildungen scheiden eine geringe Menge Exsudats ab und bluten bei der leichtesten Berührung; auch an der Nasenschleimhaut kommen circumscripte und diffuse Infiltrate vor, welche rasch zerfallen, eine serös-eiterige oder blutig gefärbte, zu Borken vertrocknende Flüssigkeit abscheiden, unter welchen es zur Ulceration der Nasenknorpel, selten der Knochen kommt.

Bei Erkrankungen des Larynx wird der Kehldeckel eingekerbt, mit Wucherungen bedeckt, die Giessbeckenknorpel gewulstet und unbeweglich, an den Stimmbändern sind die katarrhalischen Erscheinungen vorwiegend, an der Schleimhaut des Larynx finden sich Exulcerationen, wodurch die verschiedenen Störungen, Husten, Heiserkeit, Stimmlosigkeit, selbst Suffocation eintreten können [1]).

An der Conjunctiva palpebrarum et bulbi entstehen anfangs körnige Wucherungen, später aschgraue Knoten, Cornealtrübungen, Knoten in der Sklera, ulceröse Zerstörung der Cornea mit Prolapsus iridis, vordere Synechien, diffuse Infiltration der Iris und des Corpus ciliare und schliesslich Schrumpfung des Bulbus; auch Iritis findet sich in etwa 30% der Leprafälle vor (*Hansen*).

Zuweilen erkranken auch die Hoden und Nebenhoden, die Zeugungsfähigkeit wird jedoch hierdurch nicht aufgehoben; ebenso werden Leber und Milz, erstere besonders in der Capsula Glissonii und längs der Pfortader-Verzweigungen, ergriffen, während in der Milz die Wucherungen mehr in den Arterien-Scheiden erscheinen; auch lepröse Erkrankung der Meningen, gleichwie acute Gehirntuberculose werden beobachtet. Complicationen mit Lungentuberculose, lobulärer Pneumonie, Bronchitis, Tuberculose des Darmkanals, Magen- und Darmkatarrh, Nierenentzündungen, Hydrops, am häufigsten jedoch Marasmus erscheinen nach längerem Bestande.

Die tuberculöse Form dauert selten länger als 9—10 Jahre, meist führt sie schon früher ein lethales Ende herbei. Exacerbationen des Fiebers

---

[1]) *L. Schrötter*, Laryngoskopische Mittheilungen. Wien, Braumüller, 1875.

sind häufig, namentlich wenn neue Knoten entstehen, oder wenn als Complicationen Erkrankungen anderer Organe hinzutreten.

Danielssen glaubt, dass durch Resorption erweichter Lepraknoten eine Auto-Inoculation; namentlich wenn die leprösen Produkte einer fettigen Metamorphose anheimgefallen und die Detritusmassen in den Blutkreislauf gelangt sind, entstehen könne. Diese organischen Produkte wirken als heftige Irritamente. Nicht selten erscheint gleichzeitig mit leprösen Eruptionen acute Tuberculose und viele Phänomene scheinen es zu beweisen, dass dieselben Reize, welche die leprösen Eruptionen hervorrufen, auch die Tuberkelbildung fördern können.

Es ist diesem Forscher unwahrscheinlich, dass zwei verschiedene Krankheitsstoffe, die fast gleichzeitig in den Blutkreislauf aufgenommen werden, auch gleichzeitig zwei so schwere und eigenthümliche Krankheiten, wie Lepra. und Tuberculose hervorbringen sollen und es läge viel näher, anzunehmen. dass eine und dieselbe Ursache, welche in der Haut und in den Geweben innerer Organe die leprösen Neubildungen hervorruft. auch im Stande ist, in den anderen Geweben des Organismus die Tuberkeln zu erzeugen.

Als Todesursache der Lepra findet man verzeichnet: Marasmus, Phthisis, Pneumonie, Bronchitis, Suffocation, Meningitis, Diarrhöe, Ascites, Nephritis, Hydrops; beinahe die Hälfte der Todesfälle ist jedoch durch Marasmus, gleichwie durch Suffocation in Folge Affection des Larynx, Hydrops und Nieren-Affectionen bedingt. Phthisis und amyloide Degeneration sind jedoch die häufigsten consecutiven Krankheiten, denen die Leprakranken in Bergen in den zwei letzten Jahren erlegen sind. Die Lepra verliert sich nicht selten spontan, die Knoten schwinden, erscheinen entweder wieder oder bleiben selbst weg.

2. Die Lepra anaesthetica (glabra, L. nervorum) kommt meist bei kachektischen Individuen vor, ist seltener als die tuberculöse, erscheint ausnahmsweise auch mit der letzteren combinirt. Sie entwickelt sich langsamer als die knotige. Die Haut ist hier gleich anfangs abgemagert und zwischen den Mittelhandknochen des Daumens und des Zeigefingers zeigt sich eine deutliche Rinne, gleichwie der Nervus ulnaris der entsprechenden Seite als verdickter Strang wahrzunehmen ist. Bald entsteht Ektropium des unteren Augenlides mit consecutiver Trübung am unteren Segmente der Cornea; der Nervus oculomotorius ist infiltrirt; doch gehen die meisten mit dieser Form behafteten Leprösen, mit sonst gut erhaltenen Augen zu Grunde.

Der Verlauf der anästhetischen Lepra ist immer ein chronischer.

Ich sah in Bergen eine 76jährige Frau, die bereits seit 30 Jahren an Lepra anaesthetica gelitten hatte.

Es erscheinen hier entweder dunkelbraun oder schwarz gefärbte Flecke oder diffuse Pigmentirungen der Haut, die Pigmentirungen sind dann ähnlich

dem Chloasma uterinum, wobei die Haut dunkelbraun oder aschgrau wird; auch finden sich in verschiedenen Formen braungefärbte Punkte und Streifen vor; schliesslich beobachtet man auch weisse Flecke in verschiedenen Nuancirungen gleichzeitig mit braunen an einem und demselben Individuum. Ich sah einen Kranken mit anästhetischer Lepra, bei welchem die Flecke die Form von Erythema gyratum hatten. Die Flecke entstehen durch Hyperämie der Haut mit Zellwucherung längs der Gefässscheiden, später jedoch erscheinen ausgedehntere Veränderungen in der Haut.

Fig. 75.



Lepra anaesthetica.

Die maculöse Form ist keine bestimmte Gattung der Lepra, sondern nur ein Symptom der anästhetischen Lepra; die anästhetische Form ist es auch, welche, allerdings selten, nach mehrjähriger Behandlung zu heilen pflegt. Doch kommen Fälle vor, und ich sah deren in Bergen, bei denen auch die Flecke nicht unempfindlich sind. Je vorgeschrittener die anästhetische Form ist, desto weniger Flecke bilden sich und desto hochgradiger sind die Veränderungen in den Nerven. Im Anfange entsteht grosse Schmerzhaftigkeit, später dagegen ist Anästhesie vorhanden, so dass sich der Kranke brennen und schneiden kann, ohne Schmerz zu empfinden. Finger, Zehen und grosse Strecken der Extremitäten werden unbeweglich, später bilden sich Geschwüre, die Knochen nekrotisiren und stossen sich ab, ein Vorgang, der fast immer unter Fiebererscheinungen stattfindet.

Die Empfindung geht jedoch nicht vorwiegend an den Flecken, sondern auch an den noch gesund aussehenden Stellen verloren, später tritt Hyperästhesie auf, was jedesmal ein Zeichen des nahe bevorstehenden Todes ist [1]).

Griesinger [2]) illustrirte die anästhetischen Partien bei der Lepra und fand, dass dieselben meist symmetrisch auftreten.

---

[1]) Unter der Bezeichnung Lepra anaesthetica tuberculosa theilt *M. H. de Lignerolles* (Gaz. des Hôp. 1867) einen Fall mit, der an einer 16 Jahre alten, in Cayenne gebornen Person auf *Hillaret*'s Abtheilung beobachtet wurde, der jedoch nach der Beschreibung nur der tuberculösen Form der Lepra angehört.

[2]) *Virchow*'s Archiv, 5.

Aus den officiellen Berichten von 15 Jahren ist ersichtlich, dass von den vielen Leprakranken Norwegens nur 56 geheilt wurden, von denen 37 in Bergen im Lungegaard-Spital behandelt wurden. Der Ausdruck „geheilt" ist so zu verstehen, dass für eine Zeit von zwei, drei oder noch mehr Jahren kein Recidiv eingetreten ist. Der Patient bleibt in „statu quo" oder verliert allmälig die Symptome der Krankheit. Drei bis sechs Jahre können vorübergehen, bis sich wieder eine Wiederholung des Fiebers oder der Eruption einstellt. Die Fälle, welche als geheilt angenommen werden, gehören fast ausnahmslos zur anästhetischen Art der Lepra.

Ein weiteres, doch seltenes Exanthem bei der Lepra anaesthetica ist der Pemphigus leprosus. Es bilden sich nämlich bei hochgradigen anästhetischen Formen, gewöhnlich nach längerer Dauer der Krankheit, seltener in den ersten Jahren auf einer hyperämischen oder urticariaähnlichen Stelle, nachdem rheumatische Schmerzen vorangegangen sind, erbsen-, wallnuss- bis flachhandgrosse, mit trübem Inhalte gefüllte Blasen, während der Process in die Tiefe weiterschreitet; anfangs gleichen die Blasen denen des Pemphigus vulgaris; doch bersten dieselben bald und lassen Geschwüre und Narben zurück; nach längerem Bestande derselben wird die erkrankte Partie anästhetisch, bisweilen selbst hyperästhetisch. Die Blasen kommen gewöhnlich an den Extremitäten und hier vorzugsweise in der Peripherie der Gelenke vor; wahrscheinlich hängt die Eruption derselben mit Affectionen der peripheren Nerven zusammen, da man die Nerven (namentlich den Nervus ulnaris am Ellbogen) als dicke Stränge wahrnehmen kann; nicht selten entstehen auch weisse Flecke, an welchen Anästhesie sofort erscheint. Mit dem längeren Bestande der Lepra kommt es zur Atrophie aller Gewebe, die erkrankte Partie sinkt ein, die Haut wird runzelig, schmutzigbraun oder gelblich entfärbt; Muskel, Fettgewebe und Knochen atrophiren, die Nägel werden dünner und blättern sich ab, endlich kommt es zur Verschwärung, Gangränescenz, zur Abstossung von Gewebstheilen und grösseren Gewebsabschnitten und Knochen, welche hier wie fremde Körper reizend wirken und deren Entfernung daher von dem Kranken um so eher verlangt wird, als der operative Eingriff für ihn vollständig schmerzlos ist, wodurch ungestaltete Stümpfe an Händen und Füssen entstehen (Lepra mutilans).

Die Morphaea (alba, alba atrophica, nigra etc.) ist gleich der Lepra maculosa nur ein Entwicklungsstadium der Lepra u. zw. vorwiegend der der anästhetischen Form [1]) und kann daher nicht als besondere Species bezeichnet werden. Treten bei der knotigen Lepra vorwiegend Erscheinungen der Anästhesie auf, so entsteht die gemischte Form.

Die Leprösen sind nicht gegen andere Hautkrankheiten immun. Einer Variola-Epidemie in Island sind im vorigen Jahrhundert zahlreiche Lepröse

[1]) Die Gefühllosigkeit erstreckt sich auch auf die Schleimhaut. *Hebra* (Zeitschr. der Gesellsch. der Aerzte 1853) sah in Christiania eine Kranke, deren linke Zungenhälfte vollkommen anästhetisch war.

erlegen; auch in Bergen beobachtete *Danielssen* Lepröse, die theils an Blattern, theils an Scharlach und Masern erkrankt waren. Dass Lepröse durch Einimpfen von syphilitischem Virus syphilitisch werden, ist durch diesen Forscher gleichfalls constatirt worden.

Die anästhetische Form kann 16—20 Jahre oder selbst länger dauern, bevor sie zum Tode führt.

Anatomie. Die anatomischen Veränderungen bestehen in Ablagerungen von zelligen Elementen in die Haut und die oberflächlichen Lymphdrüsen, später werden auch andere Organe, wie Lungen, Leber, Nieren, Milz, Hoden und Nebenhoden (selten), Augen (Cornea, Sklera, diffuse Infiltration der Iris, des Corpus ciliare, letztere unter den Erscheinungen einer acuten oder chronischen Iridokyklitis) afficirt.

Nach längerem Bestande der Krankheit wird der ganze Organismus ergriffen und somit erhält die Lepra den Charakter einer allgemeinen Affection.

Die mikroskopischen Untersuchungen, welche von *W. Boeck*, *Danielssen* und *G. Simon* zuerst vorgenommen wurden, haben fast übereinstimmende Ergebnisse geliefert; durch *Virchow*, *Steudener*, *Bergmann* [1]) und *A. Hansen* wurden wir mit den genaueren histologischen Details vertraut gemacht.

Virchow [2]) hat im Reknäspital zu Molde Knoten exstirpirt und konnte constatiren, dass der Heilungsprocess der Wunden ein normaler war. Die Kranken drängten sich daselbst an ihn heran, um nur von den verunstaltenden Geschwüren rasch befreit zu werden.

Virchow fand in den Knoten zahlreiches Granulationsgewebe, das bis ins Fettgewebe reicht, oft grössere, vielfach zusammenhängende Züge bildet, die an den Haarbälgen, an denen sie ihren Ausgang zu nehmen scheinen, am stärksten entwickelt sind. Die dazwischen liegenden normalen Theile sind durch ihr weisses oder gelbes Aussehen kenntlich. Bei längerer Dauer des Processes atrophiren die Oberhautgebilde.

Ein der Stirnhaut entnommener Knoten zeigte mir folgende Veränderungen [3]): Der Papillarkörper ist beträchtlich emporgewölbt, gleichwie der ganze Umfang der Cutis verdickt erscheint. Das normale Gewebe ist durch Zellenwucherungen verdrängt, so dass man nur stellenweise noch etwas fibrillärem Bindegewebe begegnet; ebenso ist auch das Fettgewebe zu Grunde gegangen. Im Corium findet man zerstreut liegende colloide Zellen mit einer mehr homogenen, das Licht stark brechenden Substanz (colloide Entartung) in grösserer Menge verbreitet; namentlich in den oberen Partien desselben trifft man Schichten, die blos aus Aggregaten von Colloidkugeln bestehen. Auch findet man hypertrophische, glatte Muskelfasern. Wollhaare sind allenthalben vorhanden, in den anscheinend nicht veränderten

[1]) Die Lepra in Livland, 1870.
[2]) Die krankhaften Geschwülste, 2. Bd.
[3]) Siehe Lehrb. d. Hautkrankh., 4. Aufl

Scheiden häufig winkelförmig geknickt oder S-förmig geschlängelt. Talgdrüsen sind theils untergegangen, theils stellen sie sehr weite Bä dar, erfüllt mit verhornter Epidermis und einer reichlichen Menge vertro netem Schmeer. *Carter* [1]) hat Atrophie und Defect der Tastkörperc gefunden.

Fig. 76.



Durchschnitt eines leprösen Knotens.
a Epidermis und Rete Malpighii. *b* Cutis mit Zelleninfiltration. *c* Gruppirte Anhäufung von Colloidkugeln. c_1 Colloidkugeln. *d* Verödete und erweiterte Talgdrüse mit geschichtetem epidermidalem Inhalte. *e* Gewundener Haarbalg mit atrophischem Haar. *f* und *g* Gewundener Bindegewebsstrang (ehemaliger Haarbalg).

Bei der Lepra nervosa trifft man an den Nerven spindelförmi abgeplattete Verdickungen (Perineuritis chronica), namentlich am Ner ulnaris; es entwickelt sich auch eine diffuse Entzündung an den Rück marks- und Gehirnhäuten, woselbst die gleichen Wucherungen vorkomm wie an der äusseren Haut.

Die Erkrankung der Nerven tritt in gewissen Distanzen auf, nam lich da, wo der Nerv durch sein Verhältniss zu den Knochen mechanisc und thermischen Einflüssen ausgesetzt ist; so z. B. der Nervus media über dem Knochen der Handwurzel, unter dem Ligamentum carpi vol Die weisse Farbe des Nerven geht allmälig in eine graue, braune

[1]) l. c.

grauschwarze über. Das lose Bindegewebe jedoch, welches die Nervenbündel zusammenhält, ist fast gar nicht verändert, das Neurilemma dagegen nicht selten in eine harte schwielige Masse umgewandelt. Die meisten Krankheitsprodukte findet man immerhin in den Septis der Nervenbündel.

Die Anlagerung der Neubildung findet in der Art statt, dass rings um den Axencylinder ein Netz von leprösen Zellen gelagert ist; dieselben gehen später durch fettigen Zerfall unter, oder es tritt Atrophie der Nervenprimitivfasern ein.

F. Steudener[1]) fand überdies beträchtliche Verdickung der Adventitia in den Gefässen des Rückenmarks, u. zw. in Folge von abgelagerten colloiden Körperchen, die Gefässe waren hierdurch in ihrem Lumen verengt; die graue Rückenmarkssubstanz ist in eine homogene colloide Masse umgewandelt, die Gefässe der weissen Substanz verdickt und das Rückenmark selbst colloid entartet. Uebrigens kommen auch grössere colloide Blasen (0·036 Mm.) vor. Im Nervus radialis und medianus sah *St.* die eben beschriebenen Wucherungen von Zellen zwischen den Nervenfasern und in dem den Nerven umgebenden Bindegewebe. Die Nervenfaser zeigt regressive Metamorphose des Marks, die Gefässe der Nerven verdickt und von Wucherungen grauer harter Zellen umgeben; auch begegnet man solchen Nervenfasern, in denen das Mark in Stücke zerfallen ist oder vollständig fehlt und nur die Nervenscheiden mit ihren Kernen geblieben waren, oder endlich es ist das Mark in eine feinkörnige Masse zerfallen (fettige Metamorphose).

A. Hansen[2]) hat in den, lebenden leprösen Individuen ausgeschnittenen Knoten bacterienartige Gebilde gefunden, welche in den zelligen Elementen eingelagert waren. In der feuchten Kammer entwickelten sich aus diesen Präparaten grosse Massen von kugeligen Bacterien — Zoogloea.

Aetiologie und Prophylaxis. Klima, Nahrung, mangelhafte Hygiene und Heredität werden als Ursachen der Lepra angegeben. Doch hat man bisher keine Momente gefunden, welche in dem einen oder anderen Klima das Entstehen der Krankheit begünstigen; denn man trifft die Lepra unter verschiedenen Himmelsstrichen und Breitegraden; auch die Art der Nahrung hat keine neuen Gesichtspunkte über die Krankheitsursache abgegeben. Weder ist es der Genuss von schlechten Fischen[3]) noch der von gesalzenem Fleisch, welche Lepra zu erzeugen vermögen. Nur die eine Thatsache ist richtig, dass in Lepragegenden die Bewohner der Seeküsten und der Ufer grosser Flüsse leichter erkranken.

Im Süden Brasiliens hält man den Genuss von Pinhoens (Araucariakerne), gleichwie den Speck von Schweinen, die mit diesen Kernen gemästet werden, für die Ursache der Lepra. Auch der Genuss von Schild-

[1]) Beiträge zur Pathologie der Lepra mutilans, Erlangen 1867.

[2]) Leprous diseases of the eye, by Dr. *B. Bull* and *G. A. Hansen*, 1869.

[3]) *Hjelt* (*Virchow*'s Arch., 33) berichtet, dass in Finnland lange Zeit die Ansicht verbreitet war, dass der Genuss einer Fischart — Coregonus — unter deren Schuppen eine dicke, zähe, saurer Milch ähnliche Flüssigkeit angesammelt ist, das Entstehen der Lepra begünstige.

kröten, von einigen Fischsorten und einer ölartigen Palmennahrung wird als die Ursache der Erkrankung angesehen.

Um der Verbreitung der Krankheit möglichst Einhalt zu thun, wurden seit den ältesten Zeiten verschiedene, mit mehr oder minder grosser Rigorosität durchgeführte Massregeln angeordnet.

So wurden schon im Mittelalter Pflege-Anstalten (Leproserien) errichtet, in welchen die Kranken isolirt wurden; es war die Schliessung der Ehen zwischen Leprösen verboten und in Schottland wurde den leprösen Individuen das Vas deferens unterbunden.

Es ist zwar noch nicht bestimmt, ja durch *W. Boeck*'s Beobachtungen [1] selbst zweifelhaft geworden, ob die Disposition zur Lepra durch Auswanderung aufhört, doch ist die Möglichkeit nicht ganz ausgeschlossen.

Immer ist es zweckmässig, sobald Symptome der Krankheit erscheinen, eine Aenderung des Wohnortes zu veranlassen.

In Norwegen scheint die Absonderung der Leprösen von der gesunden Bevölkerung zur Abnahme der Krankheit auch ausserhalb der Lepra-Anstalten geführt zu haben. Dass diese Abnahme trotz der umsichtigsten Massregeln eine verhältnissmässig geringe Verminderung ist, scheint hauptsächlich in der Heredität begründet zu sein.

Bidenkap [2]) verzeichnet eine Reihe von Leprösen; von denen 135 keine leprösen Verwandten hatten, 268 hatten Verwandte in Seitenlinien, 125 in der Linie der directen Ascendenz.

Es ist hier dasselbe Verhältniss, welches *Hjort* für ganz Norwegen berechnet. Ein Fünftel bis ein Viertel aller Leprösen hatte nach diesem Berichte lepröse Vorfahren und darunter ungefähr ein Fünftel lepröse Eltern. *Bidenkap* [3]) konnte die Vererbung der Krankheit bis ins vierte Glied nachweisen.

Dieses scheint bestätigt zu sein durch das Verhältniss der von *Hansen* verzeichneten 210 Fälle.

Auch die Contagiosität der Lepra findet in der Neuzeit ihre Anhänger [4]). Namentlich glaubt *A. Hansen* [5]), dass Gesunde durch Contact mit Leprösen erkranken können. Er beschreibt einen Fall, in welchem die ersten Symptome des Leidens sich bald manifestirten, nachdem der Kranke kurz vorher in Contact mit einem Leprösen gewesen.

Unter 50 in Bergen angesiedelten Aussätzigen, von denen die meisten schon im kranken Zustande eingewandert waren, kamen nach *Hansen*'s Beobachtungen vier Fälle vor, die durch Contagium entstanden sind; von diesen waren zwei in der Leproserie als Wärter angestellt. Ein anderes Individuum, das mit einem Leprakranken verkehrte, erkrankte bald, später auch dessen Frau, und als diese Witwe geworden, und

---

[1]) Spedalskheden i de forenede Stater i Nordamerika. Nord. Med. Arch. III.

[2]) Norsk Magaz. for Laegevidenskaben XIV.

[3]) Norsk Magaz. for Laegevidenskaben, 1857.

[4]) *Drognat Landré*: La Contagion seule cause de la lèpre, 1869.

[5]) On the Etiology of Leprosy. Brit. and foreign. Med. chirurg. Review 1875.

wieder heiratete, erkrankte auch der zweite Gatte. Selbst eine Incubationszeit von 14 Jahren sei nach *Hansen* möglich.

Ueber die Contagiosität der Lepra finden sich noch andere Beobachtungen in der Literatur verzeichnet. So erzählt *Tilbury Fox* von einem in Indien geborenen, durch Ammenmilch leprös gewordenen Kinde. Nach *Milroy*'s Angabe stach sich ein englischer Knabe auf Honolulu [1]) mit einer Nadel, mit der sich zuvor ein lepröses eingeborenes Kind verwundet hatte, und erkrankte hiedurch an Lepra [2]).

Dagegen beobachtete *Köbner* [3]) einen 19jährigen leprösen Kranken aus Val de Var, dessen Mutter im Hospital St. Louis in Paris an Lepra zu Grunde gegangen war, und dessen Vater, trotzdem er mit zwei leprösen Frauen verheiratet war, völlig gesund geblieben.

W. Boeck [4]) hat mehrere aus Norwegen nach den Vereinigten Staaten Nord-Amerika's ausgewanderte lepröse Familien aufgesucht und constatirt, dass die Heredität der Krankheit trotz Aenderung des Klima nicht ganz aufgehört hatte.

Die Vereinigten Staaten Nord-Amerika's, sagt *Boeck*, müssen als die geeignetsten Länder bei Entscheidung dieser Frage angesehen werden, da die Lepra daselbst autochthon nicht vorkommt und daselbst keine anderen Momente bekannt sind, welche sonst als die Ursachen der Lepra angeführt werden.

B. beobachtete zwei Individuen, welche aus Lepragegenden Norwegens ausgewandert waren und bei denen die Krankheit erst erschienen war, nachdem sie bereits mehrere Jahre von den leprösen Bezirken Norwegens entfernt gelebt hatten. Bei anderen war die Krankheit erst deutlich aufgetreten, als sie schon durch 14 Jahre in Amerika ansässig gewesen waren.

---

[1]) Is leprosy contagious, Med. Times, 1874.

[2]) Es gab im Mittelalter Beschauer, welche zu constatiren hatten, ob ein Kranker an Lepra leide. Jeder Leprakranke erhielt eine besondere Kleidung (schwarzes Kleid mit Abzeichen), einen Hut mit breitem, weissem Bande, einen Lazarusklapper, mit dem er seine Annäherung zu erkennen geben musste und mit dessen Stock er die Gegenstände, die er etwa kaufen wollte, berührte. An anderen Orten durften die Leprösen nur des Abends ausgehen, ihr Herannahen musste durch Glockenzeichen angekündet werden; sie durften keine Waffen (Messer) tragen. Die Erklärung, dass ein Individuum aussätzig sei, wurde mit kirchlicher Ceremonie verkündet, nach deren Schluss eine Schaufel Erde auf seine Füsse geworfen wurde, als Zeichen, dass dasselbe kirchlich und bürgerlich todt sei und nicht mehr erwerben dürfe; nur Betteln war dem Leprösen gestattet. Die Stadt Harlem hatte sogar das Recht, gesunden Leuten die Leprakleidung zu gestatten, damit sie ungestört betteln können. (*H. Haeser*: Geschichte der epidemischen Krankheiten.)

[3]) Compt. rend. de l'Acad. des scienc. Tom. 54.

[4]) *Boeck* und *Danielssen* (l. c.) und *Conradi* (Norsk Mag. f. Lägevid., 1851, Bd. V und 1857, Bd. XI) haben die Heredität als die häufigste Ursache der Lepra betont, aber nichts destoweniger, wurde im Jahre 1854 von dem Storthing ein von den Aerzten eingebrachter Entwurf wegen Eheverbots bei Leprösen abgelehnt.

Holmboe behauptet, dass der Aussatz bei Aenderung des Klima sich bessern oder gar verschwinden könne; auch *Guyon*[1]) erzählt von einer Familie, bei der die Lepra mehrere Glieder befallen hatte, und nachdem dieselbe ihren Aufenthalt in den Lepragegenden aufgegeben und sich in Paris angesiedelt hatte, pflanzte sich die Krankheit nicht weiter auf ihre Nachkommen fort.

Therapie. Gegen wenige Hautkrankheiten sind so zahlreiche Medikamente versucht worden als gegen Lepra. Doch haben diese bisher zur Heilung der Lepra keine wesentlichen Dienste geleistet. Ich will dieselben der Reihe nach hier anführen:

Carbolsäure in der Dosis von 0,40—1,00 pro die ist erfolglos; während des Gebrauches derselben erscheinen unbehindert neue Eruptionen, während die älteren unverändert bleiben; dagegen entwickelt sich bald eine leichte Gastritis, sobald die Dosis bis 0,50 gesteigert wird.

In früherer Zeit gebrauchte man das Acid. phosphor. glaciale: dasselbe wurde jedoch, da es ganz wirkungslos ist, wieder aufgegeben; ebenso erzeugt Phosphor, in der Dosis von 0,002—0,003 dreimal täglich genommen, Uebelkeiten und Appetitlosigkeit und hat auf den leprösen Process keinen Einfluss.

Die Kreuznacherlauge: 1200,00 Kochsalz, 2000,00 Mutterlaugensalz auf ein Wannenbad bei einer Temperatur von 30° C. hat gleichfalls nur negativen Erfolg.

Das Caschewnussöl, das in der jüngsten Zeit als Heilmittel gegen Lepra angepriesen wurde, wurde von *Beauperthuy*[1]) in Cumana (Venezuela) zuerst gegen Lepra empfohlen.

Dasselbe stammt aus den Nüssen von Anacardium occidentale (*Linné*) oder Cassuvium pomiferum, eines in West-Indien häufig vorkommenden Baumes. Nach *Stredler* enthält der zwischen den Pericarpien fliessende, scharlachrothe, ätzende Saft eine eigenthümliche, krystallisirbare Fettsäure, von ihm Anacardsäure genannt, und eine ölartige Substanz — Cardol. Dasselbe wird aus den Pericarpien mittelst Aether extrahirt und nachdem dieser allmälig verdunstet, bleibt ein dickes, braunschwarzes Oel zurück.

Bakewell schildert die Wirkungen der Einreibungen des Caschewnussöls auf die Haut folgenderweise: Nach 12—24 Stunden tritt Blasenbildung auf, der Inhalt der Blase vertrocknet allmälig zu dicken Krusten. Nach Verlauf von 10—12 Tagen fallen die Krusten ab, und darunter erscheint die vorher lepröse Haut normal. Wenn die Sensibilität bei Lepra nur vermindert, nicht aber ganz geschwunden ist, soll dieselbe schon in Folge

[1]) Nach *Dalton* (Med. Times and Gaz., 1870) wurden auf Veranlassung *Beauperthuy*'s auf einer kleinen in Essequibo gelegenen Insel, welche vorher abgeholzt und mit zweckmässigen Zelten zur Aufnahme von 230 Leprakranken versehen wurde, Versuche angestellt, welche günstige Resultate für *Beauperthuy*'s Methode ergaben.

der ersten Einreibung wiederkehren. In einem Falle, wo die Anästhesie schon vier Jahre gedauert hatte, genügten vier Einreibungen, um vollständige Heilung zu erzielen [1].

Im Jahre 1870 wurde *Milroy* auf Veranlassung des Royal College of Physicians vom brittischen Colonial-Amte nach West-Indien und British Guyana zu *Beauperthuy* geschickt und die Berichte, die er über die Methode gegeben hat, lauten nicht günstig.

Die Methode verlangt überdies zweckmässige hygienische Verhältnisse, eine gute nährende Kost und häufigen Gebrauch warmer Bäder.

Innerlich gibt *Beauperthuy* überdies das Bichloretum hydrargyri täglich zweimal und bei Eintritt von Salivation werden Chinin oder Jodkali verabfolgt. Die Resultate seiner Behandlungsmethode wurden auch von *Shier* und *Manget* bei Leprakranken auf Kaow-Island (Guyana) beobachtet und hierüber berichtet [2]. Wenn der Gebrauch des Quecksilbers contraindicirt ist, wird Natrum carbonicum 1,00—1,50 zweimal täglich angewendet. Aeusserlich werden überdies Linimente von Jod mit Alkohol in Verbindung mit Natrum causticum und Olivenöl, Balsamum Copaivae und Vitellum ovi gleichwie Lösungen von Argentum nitricum oder Cuprum sulph. angewendet.

Nach den Versuchen, die *Danielssen* gemacht, zeigte es sich, dass das Caschewnussöl als ein heftiges Reizmittel der Haut wirkt und — wie ich selbst zu sehen die Gelegenheit hatte — Röthung, Schwellung und Blasenbildung hervorruft. Diese Erscheinungen breiten sich manchmal weit über die Applicationsstelle aus. In Folge der Reizung der Haut wurde die Lepra selbst ausgebreiteter.

Danielssen ist der Meinung, dass das Caschewnussöl in seinen Wirkungen auf die leprösen Krankheitssymptome sich denen des Crotonöls und der Canthariden nähere und dass dasselbe auf die Lepra nicht günstig einwirke.

Gurjunöl. Dasselbe wurde von *Dougall* [3]) gegen Lepra eingeführt; es stammt aus dem ölig-harzigen Safte von Dipterocarpus turbinatus; dasselbe wird in Emulsion innerlich und mit gleichen Theilen Kalkwasser gemengt äusserlich angewendet. Die Kranken reiben sich vorher den Körper mit feiner Erde ein, nehmen vier Drachmen der Emulsion innerlich (Wood oil 16,00, Gome 10,00, Syrup. de Gom 30,00, Eau de menth. 50,00) und pinseln mit dem Linimente mehrere Stunden lang die Haut ein, hierbei soll Erweichung, später Abstossung der Knoten erfolgen. *Duckworth* spricht sich günstig über die Wirkung dieser Procedur aus.

Ferner sind versucht worden: Dampf-, Sool- und Meerbäder, Schröpfköpfe, Blutegel, Oleum jecoris aselli, Pilulae Blancard., Eisen, Arsenik (Solut. Pearson.), Tart. emeticus, Jod-Arsen ($^1/_{10}$—$^1/_4$ Gran), Jod, Brom, Veratrum nigrum, Asklepias gigantea in Ver-

---

[1]) Schon im Jahre 1848 wurde vom englischen Gouvernement *Bakewell* von Trinidad und von Seite des Gouvernements in Guadeloup *Brassac* nach Cumana entsendet; letzterer gab über die Behandlungsmethode günstige Berichte ab. (Arch. de méd. nav. September 1868.) Von 42 Kranken waren sechs genesen. (In dem mir vorliegenden Berichte: „Leprosy in India A. Report by *T. R. Lewis*,“ und „*D. D. Cunningham*, Calcutta 1877“ ist von einem günstigen Erfolge der in Rede stehenden Curmethode keine Erwähnung.)

[2]) The Lancet, 1872.

[3]) The Lancet, 1873.

bindung mit Chinin sulf., Condurango, Alaun, Antimon, Bismuth, Hydrokotyle asiatica [1]).

In Portugal galt früher die Quelle von Aljustrel als Panacée gegen Lepra, dieselbe ist durch Minenarbeiten später verschüttet worden. Brasilianische Aerzte [2]) empfehlen Assacumilch — Hura brasiliensis; — auch der Biss der Klapperschlange soll nach einem Volksglauben die Lepra beseitigen [3]).

Nachdem sich keines von den oben erwähnten Mitteln gegen die Lepra bewährt hat, ist man auf hygienische Massregeln und auf die symptomatische Behandlung angewiesen. Aenderung des Domicils durch Auswanderung in leprafreie Länder, strenge Durchführung der Eheverbote, gute Nahrung, Reinlichkeit sind nicht nur die wichtigsten, sondern auch die einzigen Präventiv-Massregeln; überdies wird die Behandlung der leprösen Proruption durch resorbirende Mittel wie Emplastr. hydrargyri, Jod-Glycerin, Exstirpation einzelner Knoten mittelst Messer oder Schabeisen, Aetzungen der zerfallenen Knoten mit Lapis, Reinhaltung der Wunden mit carbol- oder salicylsäurehaltigen Verbänden, Bekämpfung der Fieberanfälle durch Chinin, der Schmerzen durch subcutane Injectionen von Morphin und Anwendung der Elektricität, gleichwie symptomatische Behandlung der Complicationen, namentlich bei consecutiver Erkrankung innerer Organe, immerhin wichtige Momente für therapeutische Eingriffe bieten.

b) Geschwülste [4]).

Unter Geschwulst — Tumor — versteht man eine Neubildung, welche wächst, ohne einen typischen Abschluss zu finden, und deren Gewebe höher organisirt ist, als das der Entzündung. Man theilte ehedem die Geschwülste in homöoplastische und heteroplastische ein (*Lobstein*), u. zw. glaubte man, dass nur erstere ihrer Structur nach den normalen Geweben entsprechen, während letztere dem Organismus und dessen Gewebstheilen ganz fremdartig seien. Diese Eintheilung ist jedoch heutzu-

[1]) Von *Boileau* auf Mauritius empfohlen.

[2]) Journ. da Socieda d. s. m. de Lisboa, Vol. IX, 1851.

[3]) In dem Berichte der österreichischen Novaraexpedition, I. Bd., p. 131, wird erzählt, dass ein Leprakranker aus Rio Pards, der seit 4 Jahren im Lepraspitale zu Rio Janeiro erfolglos behandelt wurde, sich in einen Käfig begab, der eine Klapperschlange (Cobra de cascavel) beherbergte. Das Thier biss den Kranken in den Finger; es folgte bald eine leichte Anschwellung des Armes und nach 24 Stunden war der Kranke eine Leiche.

[4]) Da eine detaillirte Darstellung des nun folgenden Abschnittes über Geschwülste eigentlich in das Gebiet der Chirurgie gehört, wurde hier von derselben Umgang genommen und gerade nur so viel aufgenommen, als speciell zum Studium der Hautkrankheiten nöthig erscheint.

tage aufgegeben, da es wohl constatirt ist, dass Geschwülste jeder Art aus physiologischen Elementen hervorgehen können. Man hat auch die Homöoplasien für gutartige, die Heteroplasien für bösartige Geschwülste gehalten; aber auch diese Annahme erwies sich als eine irrige; selbst *Virchow* nimmt diese Eintheilung an, und sagt, dass erstere ein dem Mutterboden gleiches, letztere ein dem Mutterboden fremdartiges Gewebe, z. B. Knorpel im Hoden haben. Die Eintheilung in gut- und bösartige Geschwülste wird gegenwärtig nur mehr vom Kliniker aufrecht erhalten, der nach einzelnen Symptomen, wie z. B. raschem Wachsthum, Schmerzhaftigkeit, deletärer Einwirkung auf den Organismus, Recidive nach der Operation, die eine Geschwulst für bösartig, während er eine andere, langsam wachsende, nach der Operation nicht recidivirende, als gutartig erklärt, wiewohl auch diese durch ihren Sitz (im Gehirne, Herzen) oder durch ihr multiples Auftreten bösartig werden kann.

Man glaubte früher, dass die Geschwülste nur aus Bindegewebszellen hervorgehen können. *Beer*, *Remak* und *Kölliker*, *Thiersch*, *His*, *Reichert* haben jedoch zur Genüge dargethan, dass schon im Embryo die Anlage zu bestimmten Gewebstheilen gegeben ist, aus einem Keimblatte nur bestimmte Gewebe in bestimmter Richtung wachsen. Auch in diesem Sinne kann man nicht von heterologen Geweben des Organismus sprechen.

Eine zweite Frage ist die, woher stammen wohl die Zellen, welche die Neubildungen zusammensetzen? Wir haben diese Fragen schon im allgemeinen Theile dieses Buches in kurzen Zügen erörtert. In früheren Zeitperioden huldigte man der Ansicht, dass sich Zellen aus den geronnenen Exsudaten bilden (*Bennett*, *Rokitansky*, *Henle*); nunmehr ist diese Ansicht wohl aufgegeben, doch haben die Exsudate, insofern der Austritt von Blutkörperchen aus der unverletzten Gefässwandung mit dieser Bezeichnung aufgenommen ist, gegenwärtig wieder an Bedeutung für die Erklärung des Aufbaues und der Zusammensetzung von Gewebstheilen gewonnen. Die Zellenvermehrung findet statt: 1. durch Theilung der Zellen, indem Protoplasma und Kern zu 2, 4 etc. zerfallen; 2. durch Sprossung, indem ein Theil der Zelle sich vorschiebt, und erst nachträglich sich ein Kern bildet (bei Nervenfäden); 3. durch endogene Bildung, wobei im Protoplasma zahlreiche Kerne entstehen, deren jeder mit Protoplasma versehen, frei an die Oberfläche hervortritt. Ein Theil stammt aus dem Blute, indem weisse Blutkörperchen (*Waller*, *Cohnheim*) durch die Gefässwand der Capillaren austreten, und entweder unverändert bleiben, oder die Eigenschaft jener Gewebe annehmen, in welche sie einwandern. Die Bindegewebszellen vermehren sich entweder durch Theilung, oder durch Anwachsen und Vermehrung von ausgewanderten Zellen. Das Bindegewebe gibt überhaupt den Ausgangspunkt und das Materiale für die meisten Neubildungen ab.

Die Geschwülste treten acut oder chronisch auf, unterliegen während ihres Bestandes verschiedenen Metamorphosen, gleich den entzündlichen Neubildungen, daher Zertheilung, Extravasat, Vereiterung und Verschwärung, Gangränescenz, Verkäsung, Verfettung auch bei den Geschwülsten erfolgen können. Die Geschwülste sind meist rundliche Wülste oder zottenförmige Gebilde. Ueber die Aetiologie derselben ist nur wenig bekannt; sie entstehen durch Einwirkung von andauernden Reizen auf die Gewebe, durch Infection, namentlich von Seite der Lymphdrüsen. *Billroth* ist der Ansicht, dass theils durch erbliche, theils durch erworbene Disposition die Entstehung von solchen Stoffen in der Säftemasse des Organismus denkbar ist, welche specifisch irritirend auf einzelne Gewebe wirken. Jeder Entzündung erregende, chemisch oder mechanisch einwirkende Reiz kann eine Geschwulst erzeugen, falls das gereizte Gewebe überhaupt für die Bildung von Gewächsen disponirt ist.

Die Geschwülste, welche zunächst hier vorgeführt werden sollen, sind theilweise schon bei den Hypertrophien besprochen worden, da eine scharfe Begrenzung dieser Classen nicht möglich ist. Ich werde auch hier die klinische Eintheilung in gut- und bösartige, die, wenn auch nicht histologisch begründet, praktisch jedoch zweckmässig ist, beibehalten, und von den ersteren das Fibroma molluscum, Molluscum sebaceum, die Papillargeschwulst, das Keloid, das Angiom, das Lipom, das Xanthelasma, Adenom, Rhinosklerom, von letzteren das Sarkom und Carcinom besprechen.

α) Gutartige Neubildungen.

1. Molluscum simplex, pendulum, Fibroma molluscum (Virchow).

Diese Neubildung erscheint in Form von erbsen-, haselnuss-, faust- bis kindskopfgrossen Geschwülsten von weicher, teigiger, selten derber Consistenz, bisweilen lappig, an einem dünnen Stiele hängend, selten breit aufsitzend, vereinzelt, oder an der ganzen Hautoberfläche verbreitet. Dieselben stellen beutelförmige Anhänge, namentlich am Kopf, Rumpf, Hals und an der Gesichtshaut dar; auch die weiblichen Brustwarzen und die Schamlippen sind ihr Lieblingssitz; selbst an der Schleimhaut der Wangen und des Gaumens localisiren sie sich bisweilen. Die Geschwulst ist glatt, meist mit normaler Haut bedeckt, oder von tieferen Furchen durchzogen. Die grösseren sind stark vascularisirt, cyanotisch gefärbt, die Haut darüber verdünnt und glänzend, deren Haare ausgefallen und deren Talgdrüsen erweitert. Die an der Nase und den Augen sich gruppirenden Geschwülste hat man früher mit dem Namen Leontiasis bezeichnet.

Das Fibroma molluscum ist selten angeboren, häufiger tritt dasselbe erst im späteren Alter auf, entwickelt sich in den unteren Lagen der Cutis, im Fettgewebe oder im subcutanen Bindegewebe als weiche, bisweilen etwas

derb anzufühlende, erbsengrosse Geschwulst, welche langsam wächst und bei beträchtlicher Ausdehnung selbst auch Entstellung verursacht. Sie wird für das Individuum auch dadurch von Bedeutung, dass die herabhängenden grösseren Geschwülste gangränesciren; die kleineren Knoten involviren sich auch spontan, indem die eingeschlossene Gewebsmasse schrumpft, wodurch das Volumen der Geschwulst beträchtlich abnimmt. Mit Ausnahme der Entstellung machen die Geschwülste weder im Beginne ihrer Entwicklung, noch während des weiteren Wachsthums keine Beschwerden. Erst nach längerem Bestande belästigen dieselben durch ihre Zahl und Grösse, namentlich werden sie schmerzhaft, wenn sie exulceriren, oder sie behindern die freie Bewegung, wenn sie einzelne Stellen, wie z. B. Augenlider, Mundöffnung, Streck- und Beugeflächen der Gelenke ergriffen haben. Disponirende Momente zu deren Bildung sind nicht bekannt; *Virchow* nimmt Heredität an;

Fig. 77.



a Epidermis. *b* Rete Malpighii. *c* Von Zellen infiltrirte Cutis. *d* Durchschnitt einer Talgdrüse. *e* Epithelialstrang.

Hebra machte zuerst aufmerksam, dass alle mit zahlreichen Fibromen Behafteten in ihrem Wachsthum zurückgeblieben, und mehr oder weniger geistig verkümmerte Individuen sind; die meisten bisher beobachteten Individuen leiden an kyphotischer oder skoliotischer Verkrümmung der Wirbelsäule.

Anatomie. Die Geschwulst besteht (*Rokitansky*) aus einer Aussackung der Lederhaut, welche durch junges gallertartiges Bindegewebe theilweise verdrängt ist. Es entstehen (Fig. 77) grössere Maschenräume (Areolen), die eine ausdrückbare gelbliche, eiweissreiche Flüssigkeit und

zahlreiche Zellen enthalten, und von feineren Fasernetzen durchsetzt sind: an der Basis der Geschwulst ist auch das Gewebe dichter als an der Spitze, wodurch auch die lappige Anordnung bedingt ist. *Virchow* nimmt an, dass die tieferen Geschwülste aus dem Bindegewebsrahmen des Panniculus adiposus ihren Anfang nehmen, während die mehr oberflächlich gelagerten sich von der Lederhaut aus entwickeln. *Fagge* lässt das Molluscum von dem Bindegewebsgerüste der Haarbälge hervorgehen. Schweiss- und Talgdrüsen sind entweder unverändert, oft auch ganz zu Grunde gegangen; die Haarbälge gehen zumal an grösseren Geschwülsten unter und finden sich nicht selten mit verhornten Zellen. Vermehrung des Pigments kommt an einzelnen Geschwülsten vor.

Therapie. Da die Neubildungen nur an dünnen Stielen hängen, gelingt es leicht, dieselben mit dem Messer, der Scheere, durch Abbinden, mit der galvanokaustischen Glühschlinge zu entfernen. Da ferner die Gefässe gewöhnlich beträchtlich erweitert sind, tritt nach der Entfernung der Geschwulst zuweilen eine etwas gesteigerte Blutung ein, welche jedoch dadurch sehr bald gestillt wird, dass man die Wundränder vereinigt, u. zw. so, dass Heilung per primam intentionem eintritt.

2. Papillom.

Die eigentlichen Papillargeschwülste (Blumenkohlgewächse) sind Neubildungen, welche bald mit breitem, bald mit dünnem Stiele aufsitzen, an ihrer Oberfläche mit zahlreichen kleinen Wärzchen versehen sind, die Grösse einer Erbse oder einer Nuss und darüber erreichen, vorzugsweise am Penis, an den grossen Labien, im Gesichte, an Händen und Füssen vorkommen. Die Wärzchen sind mit einer Lage dünner Epidermiszellen bedeckt, welche nach aussen verhornt erscheinen, häufig eine concentrische Anordnung zeigen und aus hypertrophischen Papillen mit erweiterten Gefässen bestehen. Streng genommen ist auch diese Geschwulst nur eine zusammengesetzte Warze, welche gleich dieser leicht entfernt werden kann. Es gehören hierher: die Framboesie, die spitzen Condylome, die Verrucae, die wir bereits oben erörtert haben.

Zu den Papillomen gehört noch das entzündliche Hautpapillom. Nach *Roser*[1]) besteht dasselbe in einer Wucherung der Hautpapillen, wobei sich intrapapilläre Abscesse bilden. Die kolbig angeschwollenen Papillarenden verwachsen an ihrer Spitze, und da an der Basis durch Eiteransammlung Hohlgänge entstehen, kann man eine Sonde unter der verwachsenen Stelle durchschieben. Diese Papillargeschwulst kommt im Gesichte, an den Händen und Füssen vor.

C. Weil[2]) beobachtete einen ähnlichen Fall bei einem 73jährigen Manne, bei welchem die Papillarschicht frei zu Tage lag und die Papillen sich gegenseitig abplatteten und mit einander verwachsen waren.

---

[1]) Arch. d. Heilkunde, 1866.
[2]) Vierteljahrschr. f. Dermat. und Syph., 1874.

3. Keloid (κήλις. Narbe), **Cheloid, Kelos, Cancroide** (χηλή, Schere, Vogelkralle) ist eine Neubildung, welche an der Haut theils in Form von weissen, glänzenden, theils von rosenroth gefärbten, strahlen-, netz-, oder strangförmigen Leisten oder Knoten auftritt, die fast immer nur einzeln vorkommen. Ihre Oberfläche ist gewöhnlich glatt, mit Wollhaaren bedeckt, oder ist im Centrum vertieft, in der Peripherie dagegen gewulstet. Das Keloid ist anfangs weich, elastisch, bald hart und derb anzufühlen und beim Drucke schmerzhaft.

Alibert[1]) war der erste, der das Keloid genau beschrieben und es wegen der Aehnlichkeit mit dem Gehäuse des Krebses Cancroid nannte; später nahm er die Bezeichnung Cheloid auf. Er unterscheidet das wahre oder spontane Keloid, Kelis genuina — und das falsche, Kelis spuria, Narbenkeloid. Das spontane Keloid entwickelt sich ohne nachweisbare Ursachen unter Schmerzen, während Narbenkeloid durch vermehrtes Wachsthum bestehender Narben zu Stande kommt. *Schuh*[2]) und *Wedl*[3]) beschränken den Namen Keloid nur auf das wahre; *Warren*[4]) hat den Begriff weiter ausgedehnt; *Dieberg*[5]) welchem sich auch *Virchow* anschliesst, unterscheidet das Narbenkeloid, die spontane und die warzige Narbengeschwulst. Die bedeutende Schmerzhaftigkeit der Geschwulst lässt das Keloid von einer gewöhnlichen Narbe leicht unterscheiden. Nach *Virchow*[6]) ist ein Theil der Keloide krebsartig, ein anderer fibromatös, einzelne syphilitisch, andere sarkomatös. Daher schlägt er vor, die verschiedenen Narbengeschwülste, d. i. aus Narben hervorgegangene Gewächse, von den spontanen oder protopathisch entstandenen zu trennen.

Die Geschwulst beginnt mit einer circumscripten Entfärbung der Haut, in der Ausdehnung eines Haferkorns, deren Umgebung mehr oder weniger geröthet erscheint. Bald tritt leichtes Jucken, häufiger jedoch Schmerz ein, welcher durch Druck, Reibung der Kleidungsstücke gesteigert wird; beim weiteren Wachsen sinken einzelne Punkte der Haut in Form seichter Furchen ein, andere erheben sich zu derben, weisslich-, bisweilen gelb-röthlichen Knoten oder rosafarbenen, biscuitförmigen Streifen, die sich strangförmig in oder unter die umgebende gesunde Haut fortsetzen, von welchen Strängen zahlreiche striemenförmige Fortsätze ausgehen, welche auch an der gesunden Haut tiefe Falten erzeugen und selbe an sich heranziehen. Die Keloide wachsen sehr langsam, treten erst nach den Pubertätsjahren auf, können durch das ganze Leben hindurch bestehen, ohne

[1]) Description des maladies de la peau, Paris 1814.
[2]) Pseudoplasma, 1854.
[3]) Pathol. Histologie, pag. 461.
[4]) Surg. obs. on turnworms.
[5]) Deutsche Klinik, 1852.
[6]) Die krankhaft. Geschwülste, B. 2, p. 244.

sich wesentlich zu verändern; in seltenen Fällen kommt es auch zu deren spontaner Involution. Sie erscheinen namentlich an der Brustwand über dem Manubrium sterni, an den Brustdrüsen, dem Nacken, Rücken und Halse, den Ohrläppchen und den Extremitäten, dem Hand- und Fussrücken, der Inguinalgegend, an den Genitalien; bisweilen kommen sie auch in grösserer Zahl vor und verbreiten sich längs des Verlaufes der Hautnerven.

Ueber die ursächlichen Momente der Geschwulst ist nichts Positives bekannt, und man ist daher genöthigt eine eigenthümliche Disposition der Haut anzunehmen. Dieselbe soll vorzugsweise in tropischen Ländern bei Negern vorkommen; die Keloide werden auf Vorschlag ***Billroth***'s zu den Fibromen gezählt.

Sie kommen bei beiden Geschlechtern, vorzugsweise in den mittleren Lebensjahren vor.

Aetiologie. Das falsche Keloid entsteht aus Narbengewebe nach Verbrennungen, Operationen, Verletzungen, z. B. durch Blutegelstiche, Suturen (*Warren* hat einem Kranken eine Geschwulst am Rücken exstirpirt und jede Stichöffnung der Naht entwickelte sich zum Keloid; Gleiches berichtet *Michon*[1]; *Velpeau* sah nach Exstirpation eines Naevus Keloid entstehen); nach Blattern, Syphilis, Akne indurata, Herpes Zoster, nach Anwendung von Blasenpflastern können die Narben zu Keloid heranwachsen.

Anatomie. Das Keloid besteht aus in den Maschenräumen der Lederhaut angehäuften, embryonalen Bindegewebselementen, oder aus einem dichten Fasernetz, das aus dem Maschenwerke der Lederhaut und einem dasselbe durchsetzenden Bindegewebe neuer Bildung zusammengesetzt ist. (*Rokitansky.*) Rete Malpighii, Papillarkörper sind normal. Das Wesen liegt somit (Fig. 77) in einer Neubildung von parallel verlaufenden Bindegewebssträngen, welche keilförmig in der Substanz des Corium eingelagert sind und dasselbe vollständig verdrängen; in einem weiteren Stadium ist die ganze Lederhaut von diesen Zügen vollständig ausgefüllt. Die Anhäufung der spindelförmigen Zellen geht längs der Adventitia der Gefässe, besonders der Arterien (auch schief aufsteigende Faserbündel beobachtete *Langenhans*[2]). In der Mitte des Keloids, woselbst die Bindegewebsneubildung am dichtesten ist, ist keine Drüsensubstanz mehr zu sehen[3]).

Die Entwicklung der Geschwulst geht demnach in folgender Weise vor sich: Längs der Gefässe, besonders der Arterien treten spindelförmige

---

[1]) Du cancer cutané, Paris 1848.

[2]) *Virch.* Arch. Bd. 20.

[3]) Während der Drucklegung der ersten Auflage dieses Werkes kam mir eine werthvolle Arbeit von Dr. *Warren* in die Hände, in welcher die eben erwähnten Thatsachen unabhängig von meinem Befunde beschrieben sind. (Sitzb. d. kais. Akad.) Es ist nach *W.* wohl anzunehmen, dass die Recidive durch die längs der Gefässe vorkommende Zellenanhäufung bedingt sind.

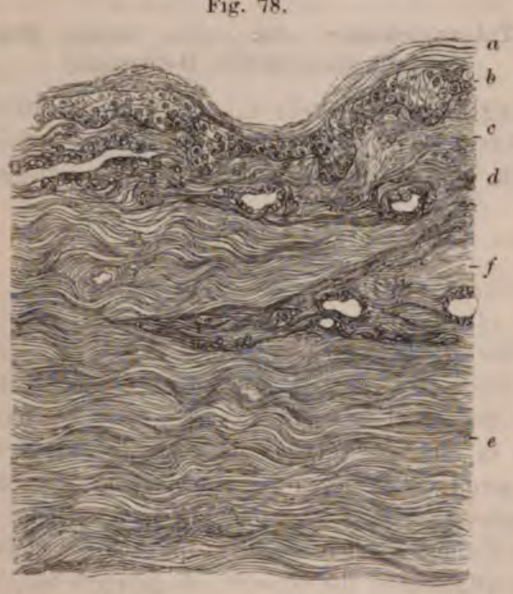
Zellen auf, welche sich in weiten Strecken, selbst bis in das normale Gewebe verbreiten. Diese Veränderung der Adventitia ist besonders am Rande der Neubildung und an den Stellen auffallend, wo die Arterien ihre Aeste in die Papillen absenden. Die Entwicklung der Krankheit schreitet somit längs der Coriumgefässe weiter.

Nach *Volkmann* zeigen die Fasern keine bestimmte Anordnung; einzelne Ausführungsgänge der Schweissdrüsen gleichwie die Schläuche derselben sind erweitert, ihre Zellen vermehrt, und die Epithelien der Schweissdrüsen feinkörnig getrübt.

Das Narbengewebe entwickelt sich im Allgemeinen aus den zelligen Infiltrationen, indem die Zellen allmälig spindelförmig werden, sich in Bindegewebe umgestalten, wobei das ganze Gewebe eine faserige Structur annimmt.

Grosse, besonders auf Knochen ruhende Narben, werden häufig von ihrer Epidermis entblösst, oder es wird diese blasenförmig emporgehoben. In der Regel schrumpft die Narbe, nachdem die Granulationen überhäutet sind und wird hart.

Fig. 78.



Durchschnitt eines Keloids (der Stirnhaut entnommen).
a Epidermis. *b* Rete Malpighii. *c* Cutisgewebe. *d* Reste des Cutisgewebes. *e* Straffaseriges Keloidgewebe. *f* Zelleninfiltrate um die Adventitia.

Narben bilden sich da, wo das Cutisgewebe zerstört wurde, z. B. nach Blattern, Ulcerationen in Folge von Syphilis, Verbrennungen, Excoriationen etc.

Anordnung, Vertheilung, Zahl, Begrenzung lassen bisweilen auf den die Narbe bedingenden krankhaften Process zurückschliessen. Die Narbe bildet sich in manchen Fällen rasch, in anderen nur langsam, zerfällt sehr bald und wird ihrer Epidermis entblösst. Häufig sind die Narben unempfindlich, bisweilen ungewöhnlich schmerzhaft; die Schmerzhaftigkeit ist manchmal in dem bereits fertig gebildeten Narbengewebe höchst beträchtlich.

Therapie. Dieselbe ist bis jetzt erfolglos geblieben. Nur in wenigen Fällen ist es gelungen, nach mehrmaligen Operationen das Keloid auszurotten. (*Schuh*, *Salzer* durch Excision, *Pick* durch Aetzmittel), gewöhnlich werden die Keloide nach der Operation viel grösser als zuvor. Aetzmittel, Jodtinctur, Jodglycerin erweisen sich erfolglos; ebenso das von *Lisfranc* empfohlene chlorsaure Kali und das *v. Pitha* versuchte Deutojoduretum hydrargyri; *v. Dumreicher* gelang es in einem Falle durch eine Mischung von Sacchar. saturn. 5,00, Alum. 2,5, Ung. 40,00 ein Keloid der Wange auszurotten. Zur Linderung der Schmerzen werden Morphiuminjectionen gemacht oder Emplastr. mercuriale, Emplastr. diabotani de Meliloto etc. cum opio applicirt, auch Einreibungen mit Chloroform und Ol. amygdal. Es scheint auch zweckmässig, durch eine Schutzplatte, die mittelst Bänder befestigt wird, das Keloid vor Druck oder Reibung zu schützen.

3. Angioma, Teleangiektasie (τέλος, ἀγγεῖον, ἔκτασις) Naevus vascularis (Gefässgeschwulst, Gefässmal).

Unter Angiomen versteht man aus neugebildeten Gefässen bestehende Geschwülste, die durch Bindegewebe zusammengehalten werden. Man unterscheidet Blut- und Lymphgefäss-Angiome.

1. Blutgefäss-Angiome.

Die Blutgefässgeschwülste der Haut gehen entweder aus den Arterien oder Venen, oder den Capillargefässen hervor. Sie erscheinen an der Hautoberfläche in Form von hell- oder dunkelbläulichroth gefärbten Flecken oder Geschwülsten. Die zur Geschwulst führenden Gefässe sind in der Regel arteriell, gehen in die knäuelförmigen Capillaren und schliesslich in varicös ausgebuchtete Venenstämme über, ihre Wandung erscheint stets verdickt, sie liegen dicht aneinander oder sind durch dichtes Bindegewebe getrennt. Die Farbe hängt von der Höhe oder Tiefe ihres Sitzes, von der Communication mit arteriellen oder venösen Gefässstämmchen ab. Je oberflächlicher die Geschwulst gelagert ist, desto heller, je tiefer, desto dunkler erscheint dieselbe; heller sind die arteriellen, dunkler die venösen Angiome. Die Grösse der Gefässneubildungen ist verschieden: einzelne sind punkt- oder streifenförmig oder geschlängelt, linsen-, haselnuss-, thalergross und darüber; andere befallen auch grössere Strecken, so dass z. B. Gesichtshaut, Hals und Extremitäten vollständig von denselben ergriffen sind; die lipomatösen Angiome kommen vorzugsweise an der Brust vor.

Man unterscheidet verschiedene Formen von Angiomen:

1. Das einfache Angiom (Angioma simplex, plexiforme [*Billroth*] Teleangiektasie). Dasselbe ist entweder flächenförmig oder ge-

schwulstartig; ersteres sitzt in der Cutis, nur ausnahmsweise tritt es über das Niveau der Haut hervor; letzteres sitzt im Unterhautzellgewebe; es erscheinen hierbei an der Haut punktförmige oder linsen- bis silbergroschengrosse, hell oder dunkelgefärbte Flecke oder Knötchen, welch letztere namentlich mehr central gelegen sind, während deren Peripherie durch ausgedehnte Gefässramification gebildet ist; bisweilen stellen die Gefässerweiterungen drusig unebene, himbeerartige Geschwülste dar. Sie kommen namentlich im kindlichen Alter, bei Neugebornen und in den ersten Lebensmonaten vor, hauptsächlich an der Gesichts- und Kopfhaut, am Halse, am Roth der Lippen, an der Schleimhaut der Wangen, schwinden häufig spontan, oder wachsen, werden excoriirt, und geben zu Blutungen Veranlassung. Blutgefässerweiterungen erscheinen auch symptomatisch an der Gesichtshaut älterer Individuen, im Gefolge von Circulationsstörungen, wie z. B. bei Herzfehlern, Leberkrankheiten, durch Gravidität bei Akne rosacea, auch Narben bei Lupus vulgaris und erythematosus, Syphilis, Sklerodermie.

2. Das geschwulstförmige Angioma simplex. Hier tritt entweder gleichzeitig Neubildung von Fett auf — Angioma lipomatodes (lappiger Gefässschwamm *v. Schuh*); oder es verdrängen die im Panniculus adiposus neugebildeten Gefässe das Fett vollständig. Diese Angiome sind in der Regel scharf begrenzt [1]), zeigen eine lappige Anordnung, welche darin begründet ist, dass die abgegrenzten Gefässgebiete der Cutis, der Schweissdrüsen, Haarbälge, Talgdrüsen und Fettläppchen für sich erkranken und dass die einzelnen kleinen, wuchernden Gefässsysteme, die schon mit freiem Auge sichtbaren Läppchen bilden. (*Billroth.*)

Billroth [2]) fand, dass bei den flachen, hellrothen Gefässmalen, besonders die in den Papillarkörper eingehenden Gefässschlingen, bei den blaurothen dagegen mehr diejenigen Capillarnetze betheiligt sind, welche auf Haarbalg und Hautdrüsen überhaupt erscheinen.

3. Der Naevus vascularis — auch Feuermal genannt, erscheint an der Haut in Form von hell oder dunkel-bläulichgrau gefärbten, flachen oder geschwulstartigen Neubildungen, welche durch Fingerdruck sich verkleinern lassen und nach Aufhören desselben ihr früheres Volumen wieder annehmen.

4. Das cavernöse Angiom, lappiger Gefässschwamm (*Rokitansky*), Angioma cavernosum (*Virchow*). Die Neubildung, in den Kreislauf eingeschaltet, besitzt eine dem Corpus cavernosum ähnliche Structur, d. i. ein bindegewebiges Balken- und Maschenwerk mit unregelmässigen, unter einander communicirenden Hohlräumen, die meist venöses, selten auch arterielles Blut führen. Nerven, Muskel und elastische Fasern sind in den Balken

---

[1]) Siehe *A. Lücke* 254.

[2]) Untersuchungen über die Entwicklung der Blutgefässe, Berlin 1856.

zu finden. Durch Druck lässt sich die Geschwulst verkleinern; bisweilen ist auch Pulsation an derselben vorhanden; die leichte Schwellbarkeit ist für sie charakteristisch. Die Geschwulst ist bisweilen diffus ausgebreitet, geht in die umgebenden Weichtheile über, die sie während ihres Wachsthums vollständig verdrängt, oder sie ist abgegrenzt, in einer festen Kapsel eingeschlossen. Ob nun die cavernösen Tumoren dadurch entstehen, dass das Blut sich im umgebenden Gewebe neue Bahnen bricht oder indem sich neue Gefässe bilden, oder ob sie aus jedem mit Blutgefässen versehenen Gewebe dadurch hervorgehen können, dass die Capillaren z. B. von Granulationen ektatisch werden, ist noch zweifelhaft. Erweiterung der Blutgefässe und der Cutis, Hypertrophien des Cutisgewebes, des Pigments, der Haare kommen hier gewöhnlich vor.

Combinationen mit Cysten, Fettgeschwülsten, Carcinomen beobachtet man nicht selten.

In der Regel sind die Angiome angeboren, kommen bei Kindern häufiger als bei Erwachsenen vor; auch Heredität derselben wurde beobachtet: das weibliche Geschlecht wird häufiger befallen. Es gibt wenig Neugeborne, welche nicht in den ersten Lebensmonaten einen oder den anderen röthlichen, aus neugebildeten Gefässen bestehenden Fleck an einer Hautpartie tragen würden; die meisten dieser Neubildungen schwinden spontan.

Das Angiom bleibt entweder bei einem bestimmten Umfang stehen ohne weiter zu wachsen, oder bildet sich spontan oder durch Hinzutreten von Entzündungen, Ulcerationen, Gangrän zurück. Durch weiteres Wachsthum der Geschwulst entstehen Missstaltungen, bisweilen auch gefährliche Blutung.

Diese Geschwülste kommen vorzugsweise an der Kopf- und Gesichtshaut (Ohren, Lippen, Nasenwurzel, Augenlidern, Wangen) und überdies noch in anderen Organen vor.

Therapie. Da die Teleangiektasien häufig spontan schwinden, wird von einem therapeutischen Eingriff nur dann die Rede sein, wenn eben die Geschwulst in ihrem Wachsthum nicht still steht, sich vielmehr weiter verbreitet.

Methoden: Ausser der Exstirpation mit Messer, Aetzung mit Galvanokaustik, Acupunctur (*Nussbaum*) und der Ligatur sind noch folgende Methoden anzuempfehlen: 1. Die von *Zeissl* angegebene Mischung von Empl. adhaesiv. 10,00, Tartar. emet. 1,40; schon vorher hatte *Cumming* [1]) 1,5 Tartar., 1,10 auf 1,50 Mutterharz angewendet, das auf Leder gestrichen durch 7—8 Tage täglich erneuert wird. 2. Einspritzung einer Lösung von 1 Theil Liq. ferr. sesquichlorat. und 2 Theilen Wasser. 3. Impfung mit Vaccinelymphe. 4. Einreibungen von Ol. crot. tiglii. 5. Aetzungen mit Lapis infernalis, mit Schwefel- oder

[1]) The Lancet, 1854.

rauchender Salpetersäure und Sublimatcollodium, Chloressigsäure, Aetzpasta.

Die Heilmethode mit Tartarus emeticus verdient bei flachen Gefässneubildungen unstreitig den Vorzug, weil sich das Mittel ohne Schwierigkeiten appliciren lässt und der Schmerz hiebei ein sehr geringer ist. Als Nachtheil wäre etwa anzuführen: die lange Dauer der Behandlung, die profuse Eiterung, welche die durch den Brechweinstein erzeugten Pusteln verursachen. Dieser kleine Uebelstand ist jedoch im Verhältnisse zu dem Vortheile, der dabei erzielt wird, von geringem Belange.

Die Narbe, welche der mit dieser Methode behandelte Naevus zurücklässt, ist weiss, weich und dünn, auch die Haare wachsen nach längerer Zeit wieder — ein Umstand, der bei Geschwülsten an der behaarten Kopfhaut nicht zu unterschätzen ist.

Die Einspritzungen mit Ferrum sesquichloratum mittelst der Pravaz'schen Spritze haben den Vortheil der Coagulation des Blutes mit nachträglicher Schrumpfung der Neubildung; doch werden die Geschwülste jedesmal gangränös; der Schorf stösst sich in einem Zeitraume von 14—20 Tagen ab und lässt einen tiefen Substanzverlust zurück.

Die Methode der Impfung mit Vaccinelymphe, welche nur bei nicht geimpften Kindern anwendbar ist, wird mit Erfolg geübt.

Ich hebe einen Fall als besonders bemerkenswerth hervor. Derselbe betraf ein zweijähriges Kind mit einer Gefässneubildung, welche die beiden Nasenflügel und die Nasenspitze, und zwar in Form von vielfach gelappten, stark über das Hautniveau hervorragenden Geschwülsten eingenommen hatte; selbst die Schleimhaut der Nasenhöhle war mitergriffen. Da eine blutige Operation in diesem Falle wegen Gefahr einer hierdurch entstehenden Entstellung nicht ausführbar war, habe ich den Versuch mit Vaccinimpfung gemacht. Zu diesem Zwecke wurde eine grössere Quantität frischer Lymphe mit der Impfnadel an der Basis der Geschwulst u. zw. in die Tiefe eingebracht, so dass ungefähr 10 Stiche sowohl oberflächlich als in die Tiefe gemacht wurden. Am 8. Tage nach der Procedur waren bereits die Pusteln entwickelt; die ganze Geschwulst am 12. Tage mit einer Kruste bedeckt, die nach einem Zeitraume von vier Wochen spontan abgefallen war. Hierauf hielt ich das Kind noch einige Wochen in Beobachtung. Die Geschwulst hatte beträchtlich abgenommen, und da ein baldiges Schwinden derselben nicht in Aussicht stand, schickte ich das Kind in seine Heimat. Als ich nach Jahresfrist dasselbe wieder sah, waren die Spuren der Neubildung nur hie und da durch zarte Narbenzüge angedeutet.

Bradley[1]) injicirte gegen Naevus mit Erfolg minimale Mengen von Carbolsäure. *Balm. Squire*[2]) empfiehlt folgende Methode: Vorerst wird locale Anästhesie mittelst Aether vorgenommen, hierauf werden mittelst Staarnadel von der 4fachen Grösse einer gewöhnlichen Staarnadel oder besser mit einem Bund von Messern (16 Klingen) nach Angabe von *B. Squire* in den Naevus Einschnitte bis ins normale Gewebe gemacht. Die Schnitte sollen $^1/_{16}$ Zoll von einander entfernt sein. Nach der Operation wird

---

[1]) Brit. med. Journ., 1876.

[2]) Portwein Marks.

Löschpapier auf das blutende Gewebe gelegt und durch 10 Minuten ein gelinder Fingerdruck angewendet. Die Schnitte müssen parallel geführt werden. Bei etwaiger Nachoperation müssen die Schnitte in einem Winkel von 45° zu den ursprünglichen gemacht werden. Die Haut ist überhaupt in jener Richtung zu spannen, in welcher Schnitte geführt werden.

Sherwill[1]) tätowirt mit einem Bund von 11 Nadeln und ätzt hierauf das Gefäss noch mit einer 50perc. Carbolsäure oder 25—40perc. Chromsäure.

Einreibungen mit Ol. crot. tiglii, welche gleich dem Brechweinstein Pusteln hervorbringen, sind zu vermeiden. Etwaige Impfungen mit diesem Oele, wie mit Vaccinelymphe, bringen eine derartige hochgradige Reaction hervor, dass selbst heftige Lymphangioitis hier keine ungewöhnliche Erscheinung ist. Das Abkratzen mit scharfem Löffel ist in einzelnen Fällen von Erfolg.

Mezger[2]) empfiehlt die Beseitigung der Teleangiektasie durch subcutane Gefässzerreissung; indem die abführende Vene comprimirt und die Geschwulst prall gespannt wird, kommt es durch angebrachten Druck zur Zerreissung der Gefässe.

Compression mittelst Heftpflaster ist besonders für Angiome in den Extremitäten zu versuchen.

Capilläre Gefässerweiterungen werden am besten durch Aufschlitzen mittelst Staarnadel und darauffolgender Aetzungen mit Liquor ferr. sesquichlor. part. unam ad aq. destill. partes octo, gleichwie durch Bepinselung mit Collodium beseitigt. Einreibungen mit Jodtinctur. Stichelung und darauffolgende Bepinselung mit einer Lösung bestehend aus Acid. carb. part. I, Alkohol. part. IV, gleichwie Einreibungen an den aufgeschlitzten Gefässen mit Alumen crudum oder Nitr. argent. part. I, Aq. destillat. part. II führen nicht selten zur Heilung des Naevus.

2. Lymphangiome, Lymphgefässgeschwulst-Neubildungen

sind Geschwülste, welche sich aus capillären Lymphgefässen entwickeln. Eine Neubildung von Lymphgefässen wurde von *Billroth*, *Virchow* beobachtet und unter der Bezeichnung Lymphangioma cavernosum beschrieben. Die Räume enthalten Lymphe und Lymphkörperchen.

Man theilt die Angiome in drei Arten (*G. Wegner*[3]) ein:

1. einfache Lymphangiome, welche aus Lymphräumen und Lymphgefässen capillären und grösseren Calibers zusammengesetzt sind, und aus einem anastomosirenden Netzwerk bestehen. Sie zeigen einen flüssigen Inhalt oder es sind Lymphthromben von glasiger Beschaffenheit oder farbloser, wachsartig glänzender Substanz vorhanden.

2. cavernöse Lymphangiome, welche aus einem Balkenwerk von Bindegewebe bestehend, Hohlräume bilden, die mit Lymphe gefüllt sind.

---

[1]) Arch. of Derm., 1877.

[2]) Arch. f. klin. Chirurgie, 1871.

[3]) *Langenbeck*'s Arch. 20. Bd.

3. das cystoide Lymphangiom, ein Convolut von sackig oder cystoid erweiterten Lymphgefässen, welche ihren Zusammenhang mit den Gefässen ganz verloren haben und nur durch enge Communication noch in Verbindung stehen. Es finden sich häufig Uebergänge dieser Arten. Sie entstehen ausschliesslich im subcutanen Bindegewebe und wachsen zu diffus oder scharf begrenzten Geschwülsten.

Diese Geschwülste kommen auch angeboren an der Zunge als eine Form der Makroglossie und am Halse als Cystenhygrom vor; sie finden sich auch an der Lippe, Wange, im Kinn, und zwar stets im Unterhautzellgewebe; ich sah einen Fall, in welchem zahlreiche, erbsengrosse Geschwülste die Brust- und Rückenhaut bedeckten.

Ueberdies beobachtet man nicht selten Fälle von Lymphorrhagien, namentlich am Präputium, Penis, Scrotum, an den grossen Labien, wobei ein eigentlicher Zusammenhang mit den erweiterten Lymphgefässen und Lymphangiektasie sich nachweisen lässt, *Pitters*[1]), *Klebs*[2]).

4. Lipoma, Fettgeschwulst.

Unter Lipoma versteht man eine Geschwulst, welche vorwiegend aus Fettgewebe besteht. Das Fett liegt entweder in festem (fibromatöses Lipom) oder weichem Bindegewebe (einfaches Lipom), welches sich mit den neugebildeten Fettmassen in Geschwulstform von seiner Umgebung abhebt. Die Oberfläche des Lipoms ist abgerundet, lappig umschrieben, theils diffus und es treten in dasselbe Arterien und Venen in variabler, zumeist in grosser Menge ein.

Lipome entwickeln sich zumeist bei fettleibigen Individuen zwischen dem 30. bis 50. Lebensjahre. Selten sind sie angeboren, und zwar combinirt mit Sarcom, Lymphom, Naevus verrucosus und Teleangiektasien; auch scheint die Disposition zu ihrer Bildung in manchen Familien vorhanden zu sein. Bisweilen entstehen sie auch durch Trauma, Druck, Schlag. An den Schultern und am Gesässe, an der Bauchwand beobachtet man sie am häufigsten, seltener an den Extremitäten; doch kommen sie auch an anderen Körpergegenden in verschiedener Grösse, bis zu 15—30 Kilogr. schwer vor. Sie gehen zumeist vom subcutanen Bindegewebe aus, wachsen sehr langsam und machen nur dann Beschwerden, wenn sie in Folge beträchtlicher Gewichtszunahme exulceriren oder gangränesciren oder auf Nerven drücken. Sie kommen in der Regel vereinzelt vor; bisweilen findet man sie zu mehreren, selbst bis zu 50 an Zahl; sie sind nicht ansteckend. In ihrem Inhalte tritt Verkalkung, selten Verknöcherung ein.

Lipome entwickeln sich aus der Wucherung der präexistirenden Fettzellen und des Bindegewebes. Die Zellen des letzteren gehen durch Aufnahme von Fett direct in Fettzellen über.

---

[1]) Prager Vierteljahresschr.. 1875.
[2]) Ibidem.

Die **Therapie** der Lipome ist eine rein operative; am zweckmässigsten bleibt die Exstirpation mit dem Messer.

5. Vitiligoidea, Xanthelasma, Xanthoma, Dachsauge. Plaques jaunâtres (Rayer).

Mit diesem Namen bezeichnet man eine eigenthümliche Veränderung an der Haut, zumal an den Augenlidern, wobei dunkel- oder lichtgelb gefärbte, kleine, gelbe Punkte, bandartige Streifen oder linsen- bis thalergrosse Flecke (Vitiligoidea plana nach *Addison* und *Gull*) erscheinen, welche in gleichem Niveau mit der sie umgebenden gesunden Haut bleiben; ihre Oberfläche ist stets glatt und deren Consistenz weich. Bisweilen erscheint auch die Neubildung in Form von Falten oder Knötchen und weichen herabhängenden Warzen (V. tuberosa). Beide Formen gehen häufig in einander über.

Ausser Entstellung, welche mit der Zahl und Ausdehnung der Geschwülste eine sehr (bei ihrem Vorkommen an den Händen) beträchtliche werden kann, verursacht diese Krankheit keine Beschwerden. Das Xanthom wächst nur sehr langsam, und sich überlassen, bleibt es das ganze Leben, ohne sich merklich zu verändern; bisweilen ändert sich seine gelbe Farbe und wird braun; geringe Schmerzen treten bisweilen ein.

Das Xanthom kommt am häufigsten an den Augenlidern und den sie begrenzenden Hautpartien, seltener auch in anderen Gegenden vor. Nase, Ohrmuscheln, Zehen, behaarte Kopfhaut, Nacken, Beugefläche des Knies, Streckfläche des Ellbogengelenkes, Penis, Schleimhaut der Lippen, Wangen, der Nase und des Zahnfleisches sind nicht selten sein Sitz. *Gull* und *Pavy* fanden Vitiligoideaknoten selbst in den Sehnen der Fingerstrecker und an der Cornea.

Die warzenförmigen Vitiligoideabildungen localisiren sich noch überdies an den Wangen, Ohrmuscheln, der Flachhand, den Zehen und Fusssohlen, Beugeflächen des Knies, Streckflächen des Ellbogengelenkes, woselbst sie auch Schmerzen verursachen.

W. S. Church [1]) macht auf die Heredität der maculösen Formen des Xanthelasma aufmerksam; doch ist diese sehr zweifelhaft.

W. Legg [2]) beobachtete Xanthelasma nicht nur an der äusseren Haut, sondern auch noch an der Zunge, im Oesophagus, an der Bifurcation der Trachea und auf der Milzkapsel.

A. W. Foot [3]) beschreibt einen Fall von universellem Xanthelasma planum in Verbindung mit chronischem Ikterus.

---

[1]) St. Barthol. Hosp. Reports X., 1879.
[2]) The Lancet, 1874.
[3]) Dubl. Journ. of Med. science, 1876.

Vorwiegend wird das weibliche Geschlecht, u. zw. selten vor dem 40. Lebensjahre befallen. Die Zahl der beobachteten und beschriebenen Fälle dieser Krankheit ist in der Jüngstzeit eine beträchtliche geworden, und sind es die Ophthalmologen, denen dieselbe besonders häufig vorkommt.

Ich beobachtete zahlreiche derartige Erkrankungen, darunter ein jüngeres Individuum, bei welchem mehrere Geschwülste in Form von weichen Warzen an den Augenlidern und Wangen vorhanden waren. Erkrankung der Leber, zumal chronischer Ikterus sind zumeist mit Vitiligoidea combinirt.

Anatomie. Ueber die anatomischen Veränderungen beim Xanthom liegen mehrfache Arbeiten vor: von *Rayer* [1]), *Ammon* [2]), *Guy* [3]), *Baerensprung* [4]), *Pavy* [5]), *Hilton Fagge* [6]), *Hebra* [7]), *Wilson* [8]), *Murchison* [9]), *W. Tr. Smith* [10]), *Waldeyer* [11]), *Manz* [12]), *Virchow* [13]), *Kaposi* [14]), *J. Hutchinson* [15]). Das Xanthom ist seinem Wesen nach eine fettig degenerirte Bindegewebs-Neubildung im Cutisgewebe (*Pavy*). Epidermis und Rete Malpighii sind normal, letzteres enthält Pigment, die neugebildeten Bindegewebszellen finden sich namentlich um die Follicularwand in grosser Zahl vor. Ueberdies bemerkt man eine beträchtliche Hyperplasie der Drüsenzellen der vergrösserten Talgfollikel und von denselben geht ein grosser Theil der die Cutis ausfüllenden Zellenwucherung aus, welche nach *E. Geber* und *O. Simon* [16]), denen der Talgdrüsen gleichen. Die Gefässe sind erweitert, das Endothel und die Schweissdrüsenzellen vergrössert. Die primäre Erkrankung ist hier stets die fettig entartete Bindegewebs-Neubildung und die Veränderung in den Hautfollikeln sind nur secundär.

Therapie. Wenn die Krankheit nicht zu grosse Strecken der Augenlider einnimmt, ist die Exstirpation mit Messer oder Scheere angezeigt,

---

[1]) Traité des maladies de la peau. Atlas, 1836.

[2]) Klin. Darstell. d. Krankh. u. Bildungsfehler d. menschl. Auges, 1848.

[3]) Hospit. reports, 1851.

[4]) Deutsche Klinik, 1855. Nr. 2.

[5]) Hospit. reports, 1865.

[6]) Transact. of the path. Society of London 1868.

[7]) Atlas der Hautkrankh. Heft VII.

[8]) On diseases of the skin 1863 und Journ. of cutan. med. London 1867 and Lect. of Dermatol. 1871.

[9]) The Lesions found in the liver and skin in a fatal case of vitiligoid. Transact. of the pathol. society XX.

[10]) Journ. of cut. med. London 1869.

[11]) *Virch.* Arch., 1873.

[12]) Klin. Monatsblatt f. Augenheilk., 1872.

[13]) Arch. f. pathol. Anatomie, 1871. 52. Bd.

[14]) Wien. med. Wochenschr., 1872.

[15]) A clinical Rep. on Xanthelasma palpebr. Med. chirurg. Transact., London 1871.

[16]) Archiv f. Derm. u. Syphil., 1872. 3. Heft.

worauf Aetzungen mit Lapislösungen gemacht werden, doch wird hierbei auf allenfalls entstehende Ektropien Rücksicht genommen werden müssen. Das Schabeisen ist in den meisten Fällen mit Erfolg anzuwenden.

6. Adenom.

Gleich anderen Drüsen (Brustdrüse, Prostata) geben auch die Drüsen der Haut, und zwar deren Epithel zu Geschwulstbildungen Veranlassung.

Verneuil beschreibt eine Hypertrophie der Schweissdrüse, bei welcher neben der Vergrösserung der Drüse statt des Platten- Cylinderepithel vorkommt. Er fand die Zellen, welche an der Wandung der Drüse liegen, elliptisch gestaltet und in der Art geordnet, dass sich ihre Längsaxe perpendiculär zur Wand verhält und alle Zellen nach der Längsaxe des Kanals convergiren; im Centrum dagegen sind dieselben theils abgerundet, theils polygonal. Die Drüsenkanäle sind ausgebuchtet; es bilden sich theils neue Elemente, theils werden die älteren grösser. Solche Vergrösserung fand *Verneuil* auch an den Drüsen der Achselhöhle (Adenoma sudoriferum).

Lotzbeck [1]) schildert eine hühnereigrosse Schweissdrüsengeschwulst, welche er bei einem $^3/_4$ Jahre alten Mädchen beobachtete; doch ist hier noch fraglich, ob nicht eine Neubildung von Gefässen vorlag.

Solche Adenome sind in jüngster Zeit auch von *Rindfleisch*, *Thierfelder* [2]) und *F. Christot* beschrieben worden, und *Billroth* gelangte nach Durchsicht der Präparate von *Rindfleisch* zur Ueberzeugung, dass das Vorkommen von Schweissdrüsenadenomen unzweifelhaft sei. Die Neubildung geht nach *R.* von den tieferen Theilen der Drüse aus, wobei sich zahlreiche Drüsenschläuche bilden. Auf die Ausbuchtung der Drüse hat die Zunahme des Drüsenepithels ohne Zweifel einen wichtigen Einfluss. Nach *Lücke* jedoch wären derartige vergrösserte Drüsen, welche trotz ihrer Volumszunahme noch ihre physiologischen Functionen ausüben, nur als Hypertrophien aufzufassen, während beim Adenom die Function ganz aufgehoben ist.

7. Rhinosklerom.

Diese seltene Hautkrankheit tritt unter folgenden Erscheinungen auf:

Die Nasenflügel und die Nasenspitze sind hart, derb anzufühlen, zeigen jedoch im Beginne der Erkrankung keine hochgradige Volumszunahme oder es bilden sich braunrothe, isolirt stehende, harte, flache Knoten, welche später zu diffusen Wülsten werden, u. zw. vorwiegend an der Haut, später auch an der Schleimhaut der Nasenhöhle, selbst im Nasenrachenraum, in der Gegend um den inneren Augenwinkel und an der der Nase unmittelbar

---

[1]) *Virch.* Archiv, 16.

[2]) Arch. f. d. Heilk., 1870. 5. Heft.

anliegenden Partie der Oberlippe. Die Nase wird an ihrer Spitze und an ihren Flügeln derb, elfenbeinhart, unbeweglich, ihre Farbe ist entweder normal oder braunroth, ihre Oberfläche entweder glatt oder uneben, höckerig, beim Druck schmerzhaft; die Haut lässt sich über die Neubildung nicht verschieben. Die Nase wird breiter, zumal durch Verdickung der Nasenflügel entstellt, an den Nasenwinkeln entstehen oft schmerzhafte Rhagaden; besonders sind die Nasenflügel nach auswärts erweitert und plattgedrückt. Die Nasenöffnungen werden durch von verschiedenen Seiten hineinwuchernde Neubildungen anfangs verengt, später ganz geschlossen; auch an der Nasenwurzel entstehen bisweilen disseminirte Knoten. Die Geruchsempfindung wird wenig alterirt. Die die kranken Stellen begrenzende Hautpartie ist immer normal. An der Oberlippe entstehen harte, flache, steil abfallende Knoten bis zur Kreuzergrösse. Die Schleimhaut ist in der Regel zuerst afficirt, u. z. zuerst die der Nase, später, wenn die Krankheit die Oberlippen befallen hat, wird es auch die Schleimhaut der letzteren; selbst das Periost des Alveolarfortsatzes und des Oberkiefers wird mitafficirt. Die Rachenschleimhaut, die Uvula, Tonsillen, der weiche Gaumen und die hintere Rachenwand zeigen Wucherungen und Geschwüre, welche durch ihre Härte besonders charakterisirt sind; selbst Perforation des harten Gaumens, Aphonie, Laryngospasmus kommen hierbei vor. Die Krankheit verläuft chronisch und verschieden rasch, je nach ihrem Sitze. Am weichen Gaumen tritt alsbald Zerfall ein, was mit dem lockeren Bau der Schleimhaut im Zusammenhange stehen mag (*Mikulicz*). Das Rhinosklerom ist unheilbar; die excidirten Stücke werden stets wieder durch neue Wucherungen ersetzt; das Athmen durch die Nase ist erschwert oder ganz aufgehoben, die Entstellung des Gesichtes beträchtlich, und entwickelt sich die Krankheit ohne irgend welche schmerzhaften Gefühle. Sie erscheint meist in den mittleren Lebensjahren, zwischen 15 bis 40 Jahren.

Hebra [1]) und *Kaposi* haben das in Rede stehende Leiden zuerst beschrieben. In der Sitzung der k. k. Gesellschaft der Aerzte vom 11. Februar 1870 erklärten *Weinlechner*, *Pitha* und *Hofmokl*, dass ihnen diese Krankheit nicht neu sei und dass sie dieselbe für Syphilis halten. Ich habe bisher 9 Fälle dieser seltenen Krankheit gesehen. *Weinlechner* beobachtete sechs Fälle, von denen drei syphilitischer Natur waren. Auch *J. Mikulicz* hält die Krankheit für ererbte Syphilis, namentlich wird *M.* in dieser Annahme bestärkt, da Ostitis der Clavicula, Perforation des harten Gaumens mit combinirt sind. Gegen diese Annahme spricht jedoch die Unheilbarkeit des Leidens, die Unwirksamkeit jener Medicamente, welche sonst die syphilitischen Neubildungen beseitigen, die Persistenz des Infiltrates, das nie hier weich wird, eine Erscheinung, die bei den durch Syphilis entstandenen Geschwülsten gewiss nicht beobachtet wird.

---

[1]) Wiener med. Wochenschr., 1870.

Anatomie. Die histologischen Veränderungen zeigen Verlängerung der Papillen, Erweiterung der Gefässe; das Bindegewebe der Papillen, gleichwie das des Stratum vasculare ist zartfaserig, von dicht gedrängten Zellinfiltrationen erfüllt, das der tieferen Cutisschichten dichter; auch im submucösen und mucösen Gewebe sind beträchtliche Infiltration und Bindegewebs-Neubildung zu sehen; das Bindegewebe bildet alveolare Räume; selbst im Knorpel fand *Kaposi* Infiltration. Nach *E. Geber* [1]) besteht die Krankheit in einer

Fig. 79.



Durchschnitt eines Hautschnittstückes von Rhinosklerom.
(Präparat von Mikulicz.)
a Hypertrophirtes Rete Malpighii. *b* Granulationszellen. *c* Blutgefässe. *d* Bindegewebszellen.
e Schweissdrüse.

diffusen Infiltration und Proliferirung. *Kaposi* reiht das Leiden dem Granulationssarkom *Virchow*'s und *Billroth*'s an, während *Geber* es geradezu als Sarkom bezeichnet. Nach *J. Mikulicz* [2]) ist das Rhinosklerom ein chronischer Entzündungsprocess mit kleinzelliger Infiltration, wobei die normalen Gewebstheile vollständig verdrängt sind. Die infiltrirten Rundzellen

[1]) Arch. f. Derm. u. Syph., 1872.
[2]) *Langenbeck*'s Archiv, XX.

wandeln sich in Spindelzellen und später in Maschenwerke bildendes Bindegewebe um; in den Alveolen sind Rundzellen eingelagert; schliesslich gehen auch letztere unter und es bleibt nur festes Bindegewebe zurück. Die Hauptmasse des Rhinoskleroms zeigt ein homogenes, speckartiges Aussehen, ist hart anzufühlen, setzt dem Messer jedoch keinen besonderen Widerstand entgegen. Dieses scheinbar homogene Gewebe besteht aus Rundzellen, von denen einzelne grössere, Fortsätze zeigen, und wieder andere spindelförmig sind; die meisten Zellen entwickeln sich zu Gewebsformen, andere seltenere dagegen gehen durch Zerfall zu Grunde. Der Infiltrationsprocess geht von der Tiefe gegen die Oberfläche. Die Talgdrüsen sind verkleinert, später ganz geschwunden. In gleicher Weise verhalten sich die Schweissdrüsen. Die Epidermis bildet zapfenförmige Fortsätze. Das Cutisgewebe ist durch Rundzellen auseinander gedrängt, in gleicher Weise der Papillarkörper infiltrirt; die Nerven sind unverändert; die Schleimdrüsen der Lippen atrophiren. Bei den späteren Formen des Skleroms ist die Adventitia der Blut- und Lymphgefässe und ihre Umgebung von dichten Zellmassen infiltrirt. Die infiltrirten Zellen sind gross, zeigen zahlreiche Fortsätze, wodurch ein Spindelzellengewebe entsteht; einzelne Zellen blähen sich vor dem Zerfall beträchtlich auf und sind fettig metamorphosirt; später zerfällt auch das Epithel oder es bildet beträchtliche Zapfen und Perlen (*Tanturri*[1]); die glatten Muskeln sind wachsartig degenerirt oder sie zerfallen zu Bindegewebe. Die quergestreiften Muskeln zeigen anfangs eine Zunahme der Muskelkörperchen, verlieren ihre Querstreifung und erhalten schliesslich ein mehr homogenes Ansehen. Der Knorpel ist unverändert, nur etwas verdünnt; ebenso sind die Knochen frei.

Therapie. Dieselbe besteht in wiederholter Aetzung der erkrankten Partie mit Lapis infernalis, Lapis causticus oder Chlorzinkstäbchen und eventuell Erweiterung der Nasenöffnung mittelst Pressschwammes; auch die Exstirpation der erkrankten Partie wird empfohlen, die jedoch gleichfalls nicht zur radicalen Heilung führt; die Härte der Nase bleibt zeitlebens unverändert. Das antisyphilitische Verfahren hat bisher keine günstigen Resultate ergeben; nur *O. Weber* und *Zeissl* haben von diesem Verfahren in je einem Falle Erfolg gesehen.

β) Bösartige Neubildungen.

Es gehören hierher die Sarkom- und Krebsformen; das Sarkoma cutis und der Epithelialkrebs.

8. Sarkom.

Unter Sarkom (*Σάρξ* Fleisch) versteht man eine scharf umschriebene, abgekapselte Neubildung von glatter, rundlicher oder papillärer Form, welche

[1]) Il Morgagni, 1872.

auch infiltrirt erscheint; ihre Consistenz ist hart, ausnahmsweise sehr weich (Medullarsarkom), ihre Farbe verschieden, gelb, weiss, roth, braun, schwarz, was vom Gefässreichthume und von dem Pigmentgehalt abhängt. Die Elemente des Sarkoms gehören in die Bindegewebssubstanzen (Bindegewebe, Knorpel, Knochen), es kommt hier nur selten zur Ausbildung von fertigem Gewebe, vielmehr tritt bald Degeneration der Neubildung ein, indem dieselbe in eine fettige, käsige oder schleimige Masse zerfällt, ulcerirt oder auch ossificirt.

Das Sarkom der Haut erscheint in Form von weichen, warzenförmigen, pigmentlosen oder tief pigmentirten Geschwülsten, welche entweder vereinzelt stehen oder in grösserer Zahl über die ganze Hautoberfläche verbreitet sind. Die Grösse der Sarkome ist verschieden, von Stecknadelkopf-, Linsen-, Bohnen- bis zur Apfelgrösse, ihre Farbe ist anfangs die der umgebenden normalen Haut; später sind sie mehr roth gefärbt. Das Sarkom entwickelt sich nicht selten aus einer gewöhnlichen Warze (Naevus), welche entweder spontan oder durch Trauma gereizt anwächst, exulcerirt, und von welcher aus sich neue Geschwülste, vielleicht durch Metastasen heranbilden.

Die Sarkome entstehen bisweilen nach Verletzungen, auf Narben, auf Chloasmaflecken; sie kommen gewöhnlich in dem mittleren Lebensalter vor, verursachen wenig Schmerzen, wachsen bald langsam, bald schnell. Die festen Sarkome machen seltener Recidive nach der Operation als die weichen; ebenso lassen die sich langsam entwickelnden Sarkome eine bessere Prognose zu, als solche, die rasch eine beträchtliche Grösse erreicht haben. Die an den Extremitäten, zumal den Füssen auftretenden Pigmentsarkome vermehren sich rasch und führen innerhalb 1—2 Jahre einen lethalen Ausgang herbei; das operirte Sarkom recidivirt in der Regel an der durch die Operation gesetzten Narbe. Die Lymphdrüsen werden hierbei entweder gar nicht oder sehr spät afficirt. Der Weg der Infection geht vorwiegend durch die Venen. Die Sarkome erscheinen auch in grosser Zahl in den inneren Organen, zumal in Lunge und Leber. In der Cutis und im subcutanen Bindegewebe finden sich am häufigsten entweder Myxosarkome (Netzzellensarkom, gallertartiges Sarkom [*Rokitansky*]), Myxome (*Virchow*), wobei Zellen mit Ausläufern in einer gallertartigen sulzigen Substanz eingelagert sind, oder Melanome (Pigmentsarkom), bei welchen körniges oder diffuses Pigment meist in Zellen eingeschlossen oder auch in der Intercellularsubstanz enthalten ist.

Das Pigmentsarkom, welches sich vom gewöhnlichen Sarkom nur durch seinen Gehalt an Pigment unterscheidet, kommt meist in Form von dunkelgefärbten, stecknadelkopf-, erbsen- bis haselnussgrossen, halbkugelförmigen Geschwülsten von weicher, elastischer Consistenz, vorwiegend an der Fusssohle und dem Fussrücken, den Händen, gleichwie an der übrigen Haut vor. Im weiteren Verlaufe, wenn sie nicht früher schon durch Atrophie geschwunden sind, exulceriren und gangränesciren die Geschwülste. Mit der

Ausbreitung der Knoten an der Haut kommt es zur Knotenbildung in den inneren Organen und gehen die Kranken innerhalb 1—2 Jahre zu Grunde. Bei der Section findet man melanotische Sarkomablagerungen auch in inneren Organen, besonders in der Leber und in den Lungen.

9. Carcinom.

Die in dem Gebiete der Dermatologie zunächst zu erörternde Geschwulst ist das Epitheliom. Dasselbe erscheint als: a) flacher, b) knotiger, c) papillomartiger Epithelialkrebs.

a) Der flache Krebs kommt vorzugsweise an den Lippen, Wangen, der Nase, Stirne vor, tritt gewöhnlich erst in dem späteren Lebensalter auf und entwickelt sich aus blassrothen, wachsartigen, einzeln stehenden oder aneinander gereihten Knötchen, welche bald an ihrer Spitze excoriirt sind und eine dünne, schmutzig weissgefärbte Flüssigkeit abscheiden; in diesen findet sich ein weisses, aus concentrisch gelagerten Epidermismassen bestehendes Körnchen. Die Neubildung zerfällt bald und lässt einen sehr seichten Substanzverlust zurück, der mit dünnen Borken bedeckt ist, und dessen Peripherie von einem harten Walle begrenzt wird; um die Peripherie bilden sich für diese Krankheit fast charakteristische, hirsekorngrosse Knötchen, welche perlmutterartig glänzend sind und aus epidermidalen Zellen bestehen.

Bevor Zerfall eintritt, hat der Process mehrere Jahre gedauert, aber selbst dann breitet sich das Geschwür nur allmälig weiter aus. Der Substanzverlust ist gewöhnlich ein sehr geringer, die Oberfläche ist entweder abgeflacht oder drusig, höckerig, uneben, eine klebrige Flüssigkeit absondernd; der Rand ist flach und knorpelhart; durch Bildung neuer Knötchen verbreitet sich die Neubildung allmälig weiter, während das Centrum vernarbt und eine tiefe Grube zurücklässt. In dieser Weise kann das Geschwür allerdings erst nach einem langen Zeitraume an Umfang gewinnen, ohne dass die Lymphdrüsen oder noch weniger der Gesammtorganismus daran betheiligt wären. Der Kranke fühlt nur sehr wenig Beschwerden und nur wenn die Neubildung in die Tiefe greift, beginnen die consecutiven gefährlichen Erscheinungen.

b) Der knotige Epithelialkrebs. Anfangs entstehen hirsekorn-, später erbsen- bis thalergrosse und noch grössere Knoten von rother Farbe, in deren Mitte sich eine vertiefte Narbe bildet, während die Peripherie durch einen harten Wall begrenzt ist. Nach Monaten, in der Regel erst nach Jahren kommt es zur Ulceration, wobei der Knoten an seiner Oberfläche weich geworden und eine jauchige Flüssigkeit abscheidet. Das Geschwür blutet sehr leicht, es bilden sich auf demselben papulöse Wucherungen und bald schwellen die Lymphdrüsen an. Der allgemeine Marasmus bleibt sodann nicht lange mehr aus.

c) Das papillomartige Epitheliom. Als solches tritt die Neubildung entweder gleich im Beginne auf oder es erscheinen die papillären

Wucherungen erst später auf den Geschwürsflächen. Diese Wucherungen sind anfangs mit Schuppen, später mit Borken bedeckt, nach deren Ablösung erscheint eine drusig unebene Fläche, welche leicht blutet und eine jauchige Flüssigkeit abscheidet. Das Weitergreifen in die Tiefe findet hier rascher als bei der flachen Form statt.

Der Epithelialkrebs kommt vorwiegend an der Gesichtshaut und hier besonders an den Lippen, der Nase, Schläfegegend, der behaarten Kopfhaut, den Ohrmuscheln, Augenlidern, auch am Stamme und den Extremitäten vor. Nach langem Bestande dringt er auch in die Tiefe, in die Musculatur und Knochen, von denen grössere Abschnitte und ganze Organe zerstört werden und selbst das Gehirn sammt seinen Häuten blossgelegt wird; auch an den Genitalien, am Scrotum, Penis, besonders an der Glans und am Präputium, an der Urethra, an den grossen und kleinen Labien, der Clitoris, an der Vagina, der Portio vaginalis uteri, am Rectum kommt diese Neubildung vor; auch die übrige Schleimhaut, Conjunctiva, Schleimhaut der Nase, Wangen, Zunge, des Gaumens, Kehlkopfs und Rachens (Oesophagus) erkranken nicht selten.

Die Epitheliome treten gewöhnlich zwischen dem 40. bis 60. Lebensjahre auf. *Thiersch* gibt als Grund des häufigen Vorkommens von Lippencarcinom bei alten Leuten an, dass hier Musculatur und Bindegewebe in Folge der senilen Atrophie bedeutend abnehmen und die Epidermidalgebilde, Talg- und Schweissdrüsen, Haarbälge und Schleimfollikel von einem gewissen Drucke entlastet sind und im Verhältnisse zum Bindegewebe das Uebergewicht in der Ernährung erhalten und daher alle Reize, wie Rauchen, Rasiren u. s. w. eine reactive Proliferation in dem drüsigen Theile der Lippen anregen; bei Landbewohnern erscheint besonders der Lippenkrebs häufiger als bei Städtern (*Billroth*). Die Erblichkeit der Krankheit ist ausser allem Zweifel.

Man glaubte lange Zeit in dem Gewebe des Carcinoms specifische Elemente, welche man Krebszellen nannte (geschwänzte Zellen), gefunden zu haben (*Lebert*, *Hannover*). Diese Zellen in Verbindung mit der sogenannten Krebsmilch galten als Zeichen des Krebses. *Rokitansky* bezeichnet die Krebse als bösartige Afterbildungen, welche aus Kernen und kernhältigen Zellen bestehen, die mit der aus einem Stroma von Bindegewebsneubildung hervorgegangenen Intercellularsubstanz die Krebsmasse bilden. Je nach dem Verhältnisse der Zellen zum Gerüste benannten *Rokitansky* und *Schuh* die Krebse: Faserkrebs, Gallertkrebs, Zottenkrebs, Epithelialkrebs u. s. w. *Virchow* hebt den alveolaren Bau der Neubildung und den epithelialen Charakter der in den Alveolen enthaltenen Zellen hervor, lässt allerdings hierbei die Epithelien aus dem Bindegewebe hervorgehen; ja durch diese Gewebsbildung erhielte das Carcinom nach *V.* erst seinen bösartigen Charakter. Dieser Ansicht ist zuerst *Thiersch* und später *Waldeyer* entgegengetreten, welche den epithelialen Charakter aller Carcinome betonten

nen und hervorheben, dass die schon im Embryo stattgefundene Scheidung der drei Keimblätter fürs ganze Leben Geltung habe, dass Epithel nur aus Epithel und Bindegewebe nur wieder aus Bindegewebe hervorgehen können (*His*). *Thiersch* behauptet dies vorzugsweise für den Epithelialkrebs, während *Waldeyer* diese Argumente auf alle Carcinome ausdehnt. Dass auch das Bindegewebe an der Bildung des Carcinoms theilnehme, konnte allerdings nicht bestritten werden und *Billroth* hebt mit Recht als Charakter des Carcinoms neben den epithelialen Wucherungen auch die Bindegewebsneubildung hervor.

Die Erklärung des Carcinoms nach *Waldeyer* lautet: das Carcinom ist eine atypische Epithelialgeschwulst, d. h. die Epithelien überschreiten die Grenze des physiologischen Wachsthums. Die Krebszellen behalten den Charakter der Zellen des Mutterbodens bei; nur werden sie hypertrophisch, ihr Inhalt nimmt zu, sie werden durchsichtig, verändern ihre Form, der Kern wird grösser, blasenförmig; bei den Epithelialcarcinomen kommt es sehr bald zur Verhornung der Zellen und zur Bildung von Epidermisperlen, d. i. solcher Gebilde, an denen die äusseren Zellen den rein epidermidalen Charakter beibehalten haben, während die centralen noch einen deutlichen Kern zeigen; auch Verfettung und colloide Entartung der Krebszellen beobachtet man bisweilen.

Das bindegewebige Stroma des Krebses — das Krebsgerüste — ist nach *Waldeyer* ein Produkt entzündlicher Neubildung (Matrix des Krebses), dessen Zellen durch die Blutgefässe der Balken ernährt werden (*A. Lücke*).

Für den Epithelialkrebs geben die Epithelien der Drüsen, u. z. vorwiegend der Talg- und Schweissdrüsen das Substrat der Neubildung und es lässt sich annehmen, dass, so lange nur eine Zunahme des Endothels und Verdickung der Drüsenwand stattfindet, man ein Adenom vor sich habe, sobald jedoch das Wachsthum der Zellen ein beträchtliches geworden und in das benachbarte Gewebe hinein dringt und Wucherung des Bindegewebes mit Vascularisation eingetreten ist, man es bereits mit einem Carcinom zu thun habe. Mit der weiteren Entwicklung verliert die Geschwulst mehr ihren acinösen Charakter und es bilden sich Alveolen, die mit Epithelzellen gefüllt sind. Die Krebszellen dringen dann in nächst liegende Lymphgefässe ein, und verbreiten das Carcinom auf entfernte Strecken. Ob sich die Epithelien der Lymphgefässe hierbei activ betheiligen (*Köster*), ist nicht erwiesen. Nach *Thiersch-Waldeyer* muss man annehmen, dass wandernde Krebszellen sich an einer beliebigen Stelle niederlassen und daselbst die Bildung eines neuen Carcinoms anregen können. Eine Scheidung des Epithelioms (Pseudocancer, Cancroid) vom Carcinom ist nach der angeführten Untersuchung nicht mehr möglich und wir müssen, was *Rokitansky* bereits im Jahre 1842 gethan, das Epitheliom zum eigentlichen Carcinom zählen.

Virchow und *Förster* gestehen nur jenen epitheloiden Gebilden die Bezeichnung Cancroid zu, deren Gewebe nicht aus präexistenten Epithelien der Drüsen und des

Rete Malpighii hervorgegangen ist, während *Lebert* gerade letztere als Cancroide bezeichnete.

Anatomie. Aus den eben geschilderten Vorgängen bei der Bildung des Carcinoms ist die Anatomie der Geschwulst allerdings schon ersichtlich und wenn ich diese Verhältnisse resumire, so findet man, dass das Epithel der Haut und ihrer Drüsen beim Epithelialcarcinom in Form von Cylindern in das Cutisgewebe hineinwächst, wodurch dieses theils fester, theils weicher wird und wobei sich Räume bilden, in welchen die genannten Zellen (Alveolen), sammt Kernen und fettig metamorphosirten Gebilden angehäuft sind; dabei kommt es theils zur Gefässerweiterung, theils zur Neubildung derselben (*Billroth*). Beim Epitheliom entsteht eine grössere Anhäufung der Epithelialzellen und Vergrösserung, gleichwie Verästlung und kolbenförmige Auftreibung derselben in den Drüsen, später ballen sie sich zusammen und formiren Kugeln, Epithelzapfen, in deren Mitte man auch grössere Zellen findet, die in ihrem Innern zahlreiche Tochterzellen beherbergen; die äussere Schicht ist palissadenartig aneinandergereiht, die Zapfen des Rete Malpighii dringen weiter in der Tiefe vor. Gleichzeitig begegnet man hier sehr häufig hochgradig entwickelten Stachel- oder Riffzellen; auch die **Papillen** sind grösser und schmäler und werden schliesslich durch die Wucherungen ganz verdrängt. In anderen Fällen werden die Epithelzellen nekrotisch, es kommt zur **Geschwürsbildung**, oder die Epithelelemente wachsen in die Cutis und bilden auf diese Weise ein **Infiltrat** (**flache, infiltrirte Epithelialkrebse**). Dabei vermehrt sich auch das Epithel der Talgdrüsen, und das Bindegewebe wird von kleinen Zellen infiltrirt. Schliesslich kommt es zur Abstossung des ganzen infiltrirten Gewebes, zur **Vernarbung** in der

Fig. 80.



Epitheliom der Haut.
a Oberste Cutisschicht, zum Theil Blut und Detritus. *b* Krebszellen (Mutter- und Tochterzellen) in endogener Proliferation, Theilung etc. *c* Unterste Schichte der Epidermis. *d* Gerüst des Epithelioms mit kleinen Zellen, kleines Epitheliom, Pigment und Detritus erfüllt.

Mitte, während in der Peripherie das Leiden weiterschreitet. *Pagenstecher* fand, dass die Epithelzellen beim Carcinom aus dem Corium in das Stratum Malpighii wandern, so dass die eine Hälfte der Zelle noch in der Papille, die andere bereits im Rete Malpighii steckt (?). Diese Zellen haben eine selbstständige Locomotion und verwandeln sich in Epithelialzellen, demnach geben die Wanderzellen, nämlich die weissen Blutkörperchen, die aus den Gefässen austreten, das wichtigste Material für die Neubildung von Epithelzellen.

Therapie. Die Krebsgeschwulst muss so früh wie möglich entfernt werden, um der weiteren Infection, besonders durch die Lymphdrüsen, vorzubeugen. Bei hochgradiger Anämie der Kranken werden bisweilen Eisen, Leberthran, mit vorübergehendem Erfolge angewendet werden können. Man operire auch das gesunde Gewebe, in einiger Entfernung von der infiltrirten Partie, weil man nur dann sicher ist, alles Kranke entfernt zu haben. Die Aetzmittel, denen man sich bei alten Leuten, bei anämischen Individuen, und in sehr leichten Fällen, wenn man es nämlich mit dem Beginn der Krankheit zu thun hat, bedient, müssen so lange applicirt werden, als noch krankes Gewebe vorhanden ist. Man wendet an: Lapis infern. in Substanz, in Auflösung mit gleichen Theilen Wasser, Landolfische Pasta, welche man hier in gleicher Weise wie bei Lupus erfolgreich benützt. Auch das Kali caustic. in Substanz; die Wiener, Cancoin'sche, die Chlorzink- und Cosme'sche Aetzpasta; überdies werden die Galvanokaustik und namentlich das Schabeisen mit Erfolg angewendet.

IX. Classe.

Neurosen.

Die Neurosen der Haut sind: 1. Sensibilitäts-Störungen, und zwar a) Anästhesien, b) Hyperästhesien; 2. Motilitäts-Störungen; 3. Angioneurosen (Vasomotorische oder sympathische Erkrankungen).

1. Sensibilitäts-Störungen.

Wie bereits im allgemeinen Theile erörtert wurde, vermitteln vorwiegend die Papillen der Haut durch ihre Nerven die Wahrnehmung der Grösse, Gestalt, der Temperatur der Körper; auch die Schleimhaut der Lippen, der Zunge und der übrigen Theile der Mund- und Rachenhöhle besitzen diese Eigenschaft. Nach der Zerstörung des Papillarkörpers hört sowohl das Tastvermögen als auch die Wahrnehmung von Temperaturveränderungen, von Druck- und Raumverhältnissen auf [1].

---

[1]) Nach *Weber*'s (Archiv für physiologische Heilkunde, 1855) an Hautgeschwüren angestellten Versuchen kann das Vermögen, Wärme zu empfinden, nur der Cutis zu-

Das Sensationsvermögen der Haut kann in verschiedener Weise krankhaft verändert sein, und zwar:

a) Anästhesie. Die Ursachen der Anästhesien der Haut sind entweder im Centrum (Gehirn und Rückenmark) gelegen, in dem Verlaufe der Nerven oder endlich in den peripheren Endigungen derselben. Das Gehirn kann in einer Art erkrankt sein, dass die auf die peripher gelegenen Theile einwirkenden Reize nicht zum Bewusstsein gelangen, oder es ist die Nervenleitung auch im Rückenmark unterbrochen. In Folge der Einwirkung von Opium, Aether, Chloroform, Chloralhydrat z. B. entstehen die durch den Centralapparat bedingten Anästhesien. Durch pathologische Veränderungen in der Substanz der Nerven, durch Druck in Folge von Exsudaten oder Neubildungen entstehen jene Anästhesien, welche durch peripher einwirkende Ursachen hervorgerufen werden. Die Anästhesie ist in solchen Fällen entweder nur auf einen kleinen Hautbezirk beschränkt oder über grössere Stellen auch halb- oder doppelseitig ausgebreitet. Wir haben bereits bei Besprechung der Lepra die histologischen Veränderungen näher bezeichnet, welche hier Anästhesie nothwendig bedingen. Das Empfindungsvermögen ist bei dieser Art der Erkrankung oft vollständig erloschen, so dass ein angebrachter, selbst intensiver Reiz, wie Kneipen, Stechen, Schneiden, Brennen mit Glüheisen von dem Kranken nicht wahrgenommen wird. Häufig tritt nicht vollständige Anästhesie, sondern eine Verminderung der Gefühlswahrnehmungen ein. Durch Verbrennung, Verwundung, Aetzmittel, locale Anästhesirung entstehen gleichfalls Anomalien der Empfindung: hiebei kann das Gefühl der Wahrnehmung für Temperatur sehr häufig schon geschwunden sein, während das Gefühl für Schmerz noch vorhanden ist. Bei Wäscherinnen entstehen Anästhesien in Folge Einwirkung der Lauge (*Romberg*). *Baerensprung* hat durch Einwirkung von concentrirtem Essig vorübergehende Anästhesien beobachtet.

b) Hyperästhesie. Es gehört hieher vor Allem das Gefühl des Schmerzes, des Juckens (Pruritus). Das Schmerzgefühl, welches entweder ein andauerndes oder rasch vorübergehendes sein kann, ist durch einen krankhaften Zustand der kleinen Nerven bedingt. Das Gefühl des Schmerzes — Dermatalgia — kann bei einzelnen Individuen durch ge-

---

kommen. Die Muskeln sind weniger empfindlich als die Haut, so dass hier Berührung und Druck oft gar nicht fühlbar sind; ebenso konnten bei diesen Experimenten Temperaturen zwischen 0° und 40° nicht genau unterschieden werden; selbst auch dann, als an dem Geschwürsrand bereits reichliche Granulationen gebildet waren, wurden 10° bis 19° Temperatur noch nicht empfunden, ebenso wenig konnte der Druck eines aufgelegten Gewichtes von 1/4 Pfund wahrgenommen werden. Nur schmerzhafte Eindrücke wurden noch empfunden. Zwei gleichzeitig auf die entblössten Muskeln in der Längsrichtung des Gelenkes aufgelegte Gewichte machten den Eindruck eines einzigen Drucks, selbst wenn sie 10 Centimeter von einander entfernt waren.

ringfügige Veranlassungen gesteigert sein, und zwar durch krankhafte Störung von Seite des Gehirns. In den meisten Fällen jedoch werden Schmerzgefühle veranlasst durch Störungen im Verlaufe oder an den peripheren Verzweigungen der Nerven (Neuralgien). Der Herpes Zoster und die Lepra sind es namentlich, welche von derartigen Schmerzen begleitet sind; überdies führen mechanische und chemische Schädlichkeiten Schmerzhaftigkeit herbei.

Hautjucken. Das Gefühl des Juckens begleitet viele Hautkrankheiten, wie: Eczem, Scabies u. s. w. Es jucken überhaupt nur solche Hautkrankheiten, die vorwiegend den Papillarkörper reizen, während Wunden und Geschwüre, die bis in das subcutane Zellgewebe greifen, nicht jucken, sondern schmerzen. Das Jucken der Hautwunden beginnt erst dann, wenn die Granulationen sich mit epidermidalen Zellen zu bedecken anfangen (überhäuten, vernarben). Bei Prurigo ist das Jucken nur dann intensiv, wenn neue Knötchen zum Vorschein kommen, und mit der Zerstörung der letzteren hört das Jucken auch wieder auf. Nach einer Hypothese von *Baerensprung* wäre bei Prurigo das Exanthem nur der Ausdruck der Reizung der trophischen Nerven. Bei vielen dyskrasischen Krankheiten, wie Syphilis, acuten Exanthemen, Lichen scrophulosorum ist wenig oder gar kein Jucken vorhanden, während die Einwirkung von Urtica urens, Epizoën sofort Juckempfindung verursacht, sobald dieselben mit der Haut in Berührung kommen. Man kann daraus den Schluss ziehen, dass gerade dyskrasische Processe, die von Bluterkrankung herrühren, kein Jucken verursachen, während selbst nur geringe, den Papillenkörper treffende locale Reize von dem heftigsten Jucken begleitet sind. Das Jucken ist demnach in vielen Fällen nur durch einen localen Process veranlasst. *Hebra* nimmt an, dass diese Empfindung durch verlangsamte Circulation in den Capillaren des Papillarkörpers entstehe; daher findet es sich bei Eczem namentlich während der Exsudation; sobald diese erfolgt und die Stase gehoben ist, lässt auch das Jucken nach; man beobachtet auch, dass dasselbe, wenn es die Varicositäten der unteren Extremitäten begleitet, durch horizontale Lage derselben sofort wieder nachlässt. Da verlangsamte Circulation das Jucken steigert, ist es auch erklärlich, weshalb das Kratzen durch Affluxion oder durch Blutung dasselbe beseitigt, indem durch diesen Act eine locale Blutentziehung entsteht, welche die Stauung in dem Papillarkörper beseitigt. Das Gefühl des Juckens entsteht aber auch durch entfernt liegende Reize. So werden z. B. Krankheiten des Uterus und der Ovarien Pruritus vulvae und cutaneus, Verdauungsstörungen, Jucken an der ganzen Hautoberfläche, Prostatakrankheiten Jucken am Orificium urethrae erzeugen; Würmer und Stricturen dagegen bedingen Jucken an der den Anus oder die Glans begrenzenden Haut.

Unter Pruritus cutaneus versteht man ein Jucken, welches nicht durch Efflorescenzen, überhaupt durch keine äussere Veranlassung, sondern

durch krankhafte Störung in den inneren Organen bedingt ist. Dasselbe ist entweder nur auf einzelne Theile der Haut beschränkt — Pruritus cutaneus localis — oder erstreckt sich über grössere Partien derselben. — Pruritus cutaneus universalis.

Der Pruritus cutaneus localis kommt namentlich an den Genitalien, der Schleimhaut der Urethra, der Vulva und Vagina, am Hodensack, dem Mittelfleische, der Zunge, Hohlhand, Fusssohle und am After vor. Das Jucken tritt hier paroxysmenweise auf, ist am heftigsten während der Nacht, tritt nicht selten ohne Eczem auf und ist bei seinem Vorkommen am After oft durch Hämorrhoidalleiden verursacht oder begünstigt.

Wir gehen nun zur speciellen Erörterung des Juckens, wie selbes an verschiedenen Gegenden vorkommt, über:

Pruritus genitalium kommt häufig bei amenorrhöischen, sterilen und bei in den klimakterischen Jahren stehenden Weibern vor; oft sind auch Ovarienkrankheiten von derartigem Jucken begleitet. Das Jucken betrifft entweder die Clitoris, die kleinen und grossen Labien oder auch die Vagina. Dasselbe ist an diesen Stellen heftig und stets von Wollustgefühlen begleitet, dauert wenige Monate bis zu mehreren Jahren, erscheint oft in Form von Anfällen (paroxysmenweise), die mehrere Stunden dauern, wobei in Folge des heftigen Kratzens und Reibens beträchtliche entzündliche Schwellung der Schleimhaut und Fluor albus entsteht. In Folge des Kratzens, welches sich selbst bis zur Nymphomanie steigert, beobachtet man anfangs Excoriationen, später auch chronische, infiltrirte Eczeme der Labien. Es wird behauptet, dass das Vorhandensein eines Infusorium — des Trichomonas vaginalis (*Danné*), die Ursache des Pruritus genitalium sei: doch ist diese Angabe durch nichts erwiesen.

Pruritus ani erscheint vorwiegend bei fettleibigen männlichen Individuen und ist ein constanter Begleiter von Hämorrhoidalknoten, von Spulwürmern (Ascaris lumbricoides) und von Oxyuris vermicularis; am häufigsten jedoch ist hier das Jucken durch Eczema intertrigo hervorgerufen. Das Jucken erscheint hier oft als Hyperästhesie, welche die begrenzenden Hautpartien um den After, gleichwie die Schleimhaut des Rectum ergriffen hat. Dasselbe steigert sich nach der Defäcation, während des Sitzens und in der Bettwärme. Die erkrankte Partie wird blutig gekratzt, es entstehen consecutiv Eczeme, Rhagaden, die Schleimhautfalten werden verdickt, das Epithel wird trocken und consecutiv bilden sich zahlreiche Schleimpolypen.

Pruritus an den männlichen Genitalien, am Penis, der Urethra, dem Scrotum, dem Perineum, erscheint oft ohne Eczem, am Scrotum namentlich in Folge von Varicokele.

Pruritus cutaneus universalis. Das Jucken an grösseren Partien der Haut oder an der ganzen Hautoberfläche kommt gewöhnlich beschränkt auf die Streckflächen der Extremitäten vor, namentlich bei jüngeren Individuen, die an Anomalien der Menstruation leiden. Die betreffenden Gegenden

werden blutig gekratzt und haben hier die Excoriationen viel Aehnlichkeit mit den in Folge von Wanzenbissen hervorgerufenen blutigen, unregelmässig gestalteten Punkten. Das Jucken an der ganzen Hautoberfläche, wie dies namentlich bei Pruritus senilis und consecutiv bei Morbus Brightii vorkommt, ist als eine der qualvollsten Erkrankungen der Haut zu bezeichnen. Dasselbe ist zwar auch während des Tages vorhanden, jedoch am intensivsten in der Nacht in der Bettwärme. Mit der Intensität des Kratzens nimmt dasselbe immer grössere Dimensionen an, und während anfangs nur kleine Stellen juckten, wird bald die ganze Körperoberfläche hiervon ergriffen. Es bilden sich in Folge wiederholter Insulte von Seite der kratzenden Nägel entzündete Schwellung der Haut, tiefe, schmerzhafte Excoriationen und nun erst ist das Jucken für eine Zeit gemindert und der lange gestörte Schlaf stellt sich in Folge von Ermattung für kurze Zeit wieder ein. Namentlich bei Pruritus senilis ist das Jucken sehr heftig, ohne dass man an der Haut andere Veränderungen, als Kratzeffecte sehen würde. Dasselbe kommt sowohl bei gut genährten, als auch bei herabgekommenen Greisen vor und bleibt stabil bis ans Lebensende. Die Ursache dieses Leidens dürfte in dem senilen Involutionsprocesse der Haut gelegen sein.

Aetiologie des Pruritus universalis. Während der Gravidität erscheint sehr häufig heftiges Jucken, welches während der ganzen Dauer derselben in gleich intensivem Grade andauert; gewöhnlich ist hier dieses Jucken durch Morbus Brightii bedingt; ferner sind krankhafte Veränderungen des Uterus und der Ovarien, Morbus Brightii, Hepatitis, Ikterus, granulirte Leber, Diabetes, Magenkatarrh, allgemeine Carcinomatose von Pruritus begleitet.

Auch bei erwachsenen männlichen Individuen, (etwa zwischen dem 20. bis 40. Lebensjahre) beobachtete ich namentlich in Begleitung von chronischem Magenkatarrh ein über die ganze Haut verbreitetes intensives Jucken, bei welchem die Haut in Folge der wiederholten und andauernden Insulte durch den kratzenden Nagel ausgebreitete tiefe Excoriationen zeigte, deren Oberfläche mit dunkelbraun und schwarz gefärbten, verschieden grossen Borken bedeckt und mit theils longitudinalen und circumscripten, theils mit diffusen Pigmentirungen versehen war. Die Aehnlichkeit dieses Krankheitsbildes mit Prurigo ist eine sehr beträchtliche; immerhin wird hier das Fehlen von der Prurigo eigenthümlichen Knötchen, das geringe Infiltrat an der Haut der Unterschenkel und der kürzere Bestand der Krankheit dieselbe von der Prurigo unterscheiden lassen.

Das intensive Jucken ist auch nicht selten die erste Erscheinung, welche auf einen allenfalls vorhandenen Morbus Brightii aufmerksam macht. Ausser Excoriationen und tief dunklen Pigmentirungen, zumal an der Streckfläche der Extremitäten findet man hier in der Regel noch zahlreiche, abgeflachte, linsengrosse, eitrige Blasen, deren Inhalt zu Borken vertrocknet; überdies ist hierbei mehr weniger intensive ödematöse Schwellung der Haut ein fast nie fehlendes Symptom. Ich beobachtete mehrere derartige Fälle, bei denen die eben angeführten Krankheitserscheinungen der Haut zur Untersuchung des Harns lenkten, welcher in allen Fällen grosse Eiweissmengen ent-

hielt, ohne dass man bis dahin eine andere Krankheit als das Hautjucken auch nur vermuthet haben würde. Bei einem erkrankten Knaben waren auch bald nach Constatirung des M. Brighiti eklamptische Anfälle eingetreten. Ein hochgradiger Fall von beobachtetem allgemeinem Pruritus war durch allgemeine Carcinomatose, welche vom Mediastinum sich entwickelte und zahlreiche Lymphdrüsen afficirt hatte, veranlasst. Hier war das Jucken schon vorhanden, noch bevor die Diagnose auf Carcinom gestellt werden konnte.

Als Pruritus hiemalis beschreibt *Duhring*[1]) ein in Amerika vorkommendes, während der Winterszeit erscheinendes Hautleiden; das Jucken erscheint namentlich an der Beugefläche und an den unteren Extremitäten; in Folge des Kratzens entstehen Excoriationen und Pigmentirungen der Haut.

Anatomische Veränderungen in den Nerven, welche in Folge oder als Ursache der Hautkrankheiten überhaupt auftreten, liegen bisher nur wenige vor. Jüngst hat *Langerhans*[2]) über das Verhalten der Tastkörper bei Affectionen des Centralnervensystems und der Haut Beobachtungen mitgetheilt, deren Resultat jedoch wenig Positives ergeben hat. *L.* fand in einem Falle von diffuser phlegmonöser Gangraena senilis einen feinkörnigen Zerfall der Tastkörperchen; *Meissner* beobachtete fettige Degeneration der Tastkörperchen in Folge von Paresis.

2. Motorische Störungen.

Es gehört hierher die Cutis anserina, Gänsehaut, ein Zustand der Haut, bei dem kleine hirsekorngrosse Knötchen erscheinen, welche durch Contraction der am Grunde der Haarbälge und im Corium verlaufenden Muskelfasern entstehen, wobei die Haare aufgerichtet werden, der Grund des Haarbalges gehoben wird und somit der Papillarkörper sammt dem Haarbalge in Form von Knötchen hervortritt[3]). Derartige Efflorescenzen werden auch durch den inducirten elektrischen Strom, im Froststadium der Intermittens, und durch directe Einwirkung der Kälte auf die Haut, durch Gehirneinflüsse wie z. B. Schreck und andere aussergewöhnliche Gemüths- und Sinneseindrücke hervorgerufen. Sie bestehen nur kurze Zeit, oft wenige Minuten. Die Cutis anserina ist demnach als physiologischer und nicht als pathologischer Process aufzufassen. Bisweilen begleitet sie den Scorbut.

3. Angioneurosen (Trophische Störungen).

Dahin gehören jene Neurosen, in deren Gefolge die Ernährung der Haut verschiedene Veränderungen erleidet. Dieselbe wird atrophisch, papierdünn, glatt und glänzend, schuppt sich ab, die Epidermis wird hypertrophisch, die Nägel werden stärker gekrümmt und verdickt, auch die Haare schwinden oder werden hypertrophisch, ändern ihre Farbe, wobei

---

[1]) Medical Times. Philadelphia, 1874.

[2]) *Virch.* Archiv, 45. Bd. N. 413.

[3]) Siehe meine Abhandlung über Muskeln der Haut. Sitzungsbericht der kais. Akad., 1868.

die Secretion des Smegma bald zu, bald abnimmt, die Temperatur theils gesteigert, theils auch vermindert wird. Dieser Symptomencomplex wird stets davon abhängen, ob die vasomotorischen Nerven im Zustande der Reizung oder der Lähmung sich befinden. Die Reihe der Ursachen der hiemit coincidirenden trophischen Erscheinungen hat die Physiologie noch zu ermitteln.

Die Abhängigkeit einzelner Hautkrankheiten vom Nervensysteme wurde theilweise in den vorangegangenen Capiteln (Urticaria, Herpes, Ichthyosis, Naevus, Albinismus, Nigrismus, Alopecie u. a.) bereits angedeutet. In der Jüngstzeit haben *Eulenburg* und *Landois* [1]) beachtenswerthe Mittheilungen über die vasomotorischen Neurosen (Angioneurosen) gemacht, welche wir hier in Kürze mittheilen wollen. Die genannten Autoren unterscheiden Angioneurosen durch traumatische und organische Erkrankung der Nervenstämme. Wenn nämlich der Nervenstamm verletzt oder durchschnitten wird (da die grösseren Nervenstämme der Extremitäten, sowohl sensible als auch motorische und vasomotorische Nerven besitzen), tritt ausser Paralyse und Anästhesie noch Erweiterung der zuführenden Blutgefässe, Temperaturerhöhung, in anderen Fällen auch Abnahme der Temperatur ein, welche sich selbst bis zur brandigen Abstossung der Haut steigern kann, zumal wenn die Verletzung schon vor längerer Zeit stattgefunden hat; ebenso kann auch Atrophie der betreffenden Theile eintreten. Es ist kein Zweifel, dass ein grosser Theil der Hautkrankheiten auf Anomalien der Innervation der Gefässe beruht, da dadurch gewiss auch Störungen der Circulation in den Venen, Arterien und in den Hautdrüsen stattfinden müssen.

Auch die gestörte Secretion der Hautdrüsen wäre nach diesen Autoren nur von Gefässnerven beeinflusst, ebenso das sogenannte Blutschwitzen und die Pigmentanomalien; das Contagium, welches Scarlatina, Morbillen u. s. w. hervorruft, soll nach denselben zuerst die vasomotorischen Nerven treffen, hierauf folgen erst Fiebererscheinungen, die sich an der Hautoberfläche als das bezügliche Exanthem manifestiren.

Die Akne rosacea ist nach *E.* und *L.* nur eine vasomotorische Neurose des Nervus ethmoidalis; ebenso sind die Efflorescenzen, welche durch den Gebrauch von Jod, Brom, Balsamum Copaivae, Cubeben, Leberthran, Chinin, Digitalis, gleichwie bei der **Miliaria** entstehen, indem durch die Nerven beeinflusst, bald Akne, Purpura, Furunkeln, bald auch Erytheme, Erysipel, Urticaria auftreten.

Die **Urticaria** beruht gleichfalls auf einer circumscripten vasomotorischen Erkrankung, welche von den verschiedensten Theilen des Organismus veranlasst sein kann. Dasselbe wird auch von der Lepra anaesthetica angenommen.

Therapie. Will man das Hautjucken beseitigen, so behandle man zuerst die Ursache desselben, was bei sehr vielen Hautkrankheiten, wie z. B. Eczem, Scabies, Urticaria etc. möglich ist. In jenen Fällen jedoch, in welchen keine örtliche Ursache des Juckens nachzuweisen ist, muss man von symptomatisch wirkenden Mitteln Gebrauch machen. Es ist hier vor allem das kalte Wasser hervorzuheben, u. zw. in Form von Ueberschlägen, Bädern, kalten Douchen; auch warme Wannenbäder mit Zusatz von Carbon. sodae 250—500,00 oder von Merc. sublim. corros. 10,00, Aq. destill. 400,00 pro balneo, verschaffen nicht selten Erleichterung; in gleicher Weise

[1]) Wiener medic. Wochenschr. 1867—68.

können Bäder mit Franzensbader Moorsalz 500,00 bis 1000 pro balneo, zumal bei durch Uterinal- und Ovarienkrankheiten bedingtem Jucken oder auch Eisenbäder, welche man sich in der Art bereitet, dass man Ferr. sulfur. 500,00 divid. in dos. XII, im warmen Wasser löst und hierauf Bicarb. sodae 500,00 D. in dos. XII, beisetzt und je eine Dosis gelöst ins Wannenbad bringt, mit Nutzen angewendet werden.

Bei Pruritus, der durch Magen- und Leberkrankheiten bedingt ist, werden Mineralwässer von Marienbad, Karlsbad oder Ems erfolgreich benützt, auch bei dem durch Morbus Brightii bedingten Jucken wird es zweckmässig sein, ausser der Behandlung des Grundübels noch durch Compression der etwa ödematös angeschwollenen Extremität das Jucken zu mindern.

Ein zweites Mittel, von welchem der Kranke unwillkürlich Gebrauch machen muss, ist das Kratzen, da man den grössten Schmerz eher mit Geduld ertragen kann, als das Jucken ohne zu kratzen; das Jucken lässt sich auch durch Druck und Reibung häufig beseitigen.

Bei schlecht menstruirenden Individuen wird man ausser dem Gebrauche der kalten Regendouche, innerlich auch Extr. ferr. pomat. 5,00. Extr. aloës aquos. 0,70 zu 60 Pillen, 2 Stück pro die verabfolgen. Bei Pruritus in Folge von chronischer Metritis oder von Krankheiten der Ovarien, wird man in Fällen, in denen dieselben nicht leicht zu beheben sind, theils durch kalte Einspritzungen, theils durch Einlagen adstringirender Tampons, die mit Alaun, Tannin, Ferrum sesquichloratum getränkt sind, oder durch Suppositorien aus Butyr. cacao 2,50 mit Opium 0,01—0,03 oder Belladonnae 0,02, Erleichterung verschaffen. Ein Verfahren, das bei Pruritus vaginalis zweckmässig ist, sind Dunstbäder und Einspritzungen von Inf. hyoscyam. 5,00 auf 500,00, in welchen Fällen man auch Suppositorien mit Morphin versuchen soll: Rp. Morph. mur. 0,01 auf Butyr. cacao 2,50; subcutane Injectionen von Morphinlösungen sind nur in hochgradigen Fällen anzuwenden: Rp. Muriat. morphii 0,25 auf Aq. destill. 10,00; man injicirt hiervon eine halbe oder auch eine ganze Spritze voll; ich beobachtete Kranke, welche auch weit concentrirtere Lösungen vertrugen. (Das chlorwasserstoffsaure Morphin[1]) löst sich bekanntlich in 20 Theilen kaltem und in gleichviel heissem Wasser auf; man braucht, wenn die nadelförmigen Krystalle sich ausscheiden, nur die Mischung zu erwärmen oder sofort das Morphin aufzulösen.) Treten die Anfälle des Juckens typisch auf, so erleichtert Chinin dieselben oder hebt sie vollständig auf; auch Auflösung von Aconitin. 0,50 auf Alkohol 500,00; ebenso Pulv. rad. veratr. alb. 10,00, Aq. ferventis 1200, macera per noctem dein adde Merc. subl. corros. 2,5, wirken zu Waschungen erleichternd. Carbolsäure wird auch interne (*Kaposi*, *Güntz*) angewendet; doch ist die Wirkung der letzteren Art noch sehr problematisch. Aeusserlich verordnet man Acid. carbol. 5,00.

[1]) *Hermann Hager*, Commentar zur preuss. Pharmakopöe, 1859.

Spirit. vin. gall. 300,00, Glycerini 10,00; den Borax gibt man in folgender Mischung: Dt. papav. alb. āā 10,00, ad col. 500,00, Borac. venet. 10,00, Vin. colchic. āā 40,00, acid. salicyl. 5,00 oder Acid. boric. 10,00. Sol. c. s. q. Glycerini ad Alcoh. rectif. 300,00; *Gueneau de Mussy*[1]) empfiehlt zu Einreibungen: Glycerin. 40,00, Amyl., Kal. brom. āā 4,00 Calomel. 20,00, Extr. belladonnae 0,2. Bei Pruritus senilis ist bisweilen die vulcanisirte Kautschukleinwand in Form von Hemden und Beinkleidern von Nutzen (*Hebra*); auch Einpinselungen mit Tinctura rusci konnte ich erfolgreich anwenden.

Es gibt noch eine Reihe von Mitteln, welche gegen Hautjucken empfohlen wurden, wie: concentrirte Essigsäure 5,00 auf Spirit. vin. gallic. 400,00, womit die Haut eingerieben und hierauf mit Amylum eingepudert wird; Waschungen mit Aq. coloniens., Chloroform, Chloralhydrat in Alkohol etc. wirken durch Wärmeentziehung in Folge Verdampfens und können in einzelnen Fällen mit Erfolg angewendet werden; auch Einreibungen mit Aeth. petrolei 5,00, Spirit. gallic. 250,00, Glycerin. 10,00, oder Aeth. acet. 5,00, Alkohol. 250,00 oder mit Borac. ven. 20,00, Morph. sulfat. 0,60, Glycer. 25,00, Aq. destillat. 250,00. (*Duhring*.) Chlor. hydrat., Camphor. āā 5,00, Ung. rosat. 50,00. Bei Pruritus ani ist der sogenannte Afterkühler mit Erfolg zu verwenden.

X. Classe.

Die durch Parasiten bedingten Hautkrankheiten.

Die Parasiten, welche in und auf der menschlichen Haut leben, aus welcher sie entweder ihre Nahrung schöpfen oder in derselben geradezu wohnen, sind thierische und pflanzliche.

A. Thierische Parasiten.

Die thierischen Parasiten, welche in der Haut selbst wohnen, indem sie ihren ganzen Lebenslauf auf oder in derselben durchmachen, sind die Krätzmilbe (Acarus scabiei), die Haarbalgmilbe (Acarus folliculorum). Gewisse Entwicklungsstadien machen in der menschlichen Haut durch: der Sandfloh (Pulex penetrans) und die Filaria medinensis. Ephemer kommen auf der Haut zahlreiche Thiere vor, wie z. B. die Läuse, der gemeine Floh, die Wanze, die Zecke u. s. w.

Wir beginnen mit dem für den Dermatologen weitaus wichtigsten Parasiten, der Krätzmilbe, welche die ausschliessliche Ursache einer verbreiteten Krankheit ist, der Krätze — Scabies.

---

[1]) Gazette méd. 1872.

1. Scabies. Krätze.

Die Krätze ist ein artificielles Eczem, welches einerseits durch den Reiz, den die Krätzmilbe bei ihrer Ernährung und Begattung ausübt (Acarus scabiei, Sarkoptes hominis), anderseits aber durch die kratzenden Nägel hervorgerufen wird. Es ist bisher noch nicht mit Bestimmtheit nachgewiesen, wer die Krätzmilbe entdeckt habe. Es wird zwar vielfach angegeben, dass der arabische Arzt *Avenzoar* unter der Bezeichnung Soab die Milbe verstanden habe, doch weiss man nicht bestimmt, ob er nicht auch andere Thiere (Läuse) mit diesem Namen belegt hat. Eines ist jedoch sicher, dass die Aebtissin St. Hildegardis im 12. Jahrhundert Heilmittel gegen Krätze (suren oder suern) empfohlen hatte. *Guy de Chauliac* im 14. Jahrhundert und *A. Paré* im 16. Jahrhundert erwähnen das Thier unter dem Namen Syro, Ciro; *J. Ph. Ingrassias* bespricht die durch die Milben hervorgerufenen Pusteln; *L. Joubertus* (1577) schildert die Methode, dieselben zu fangen. *Th. Mouffet* (1634) gibt die charakteristischen Merkmale an, durch welche die Krätzmilben von den Läusen zu unterscheiden sind. Am genauesten und für die Lehre der Krätzekrankheit geradezu epochemachend sind die Ansichten von *Giovanni Casimo Buonomo* (Florenz 1687), welche er, gleichwie die Forschungen des *Diacinti Cestoni*, Apothekers zu Livorno, in einem Briefe an den damals als Naturforscher berühmten *Francesco Redi* niedergelegt.

Obwohl nun die Existenz der Krätzmilbe und die durch sie bedingte Hautkrankheit durch diese Forscher zur Genüge constatirt waren, fanden diese Ansichten später selbst durch hervorragende Aerzte, wie *Lorry*[1], *Willan* (1808), *Devergie*, *Gibert*, *Cazenave* ihre Gegner, selbst *Schönlein*, *Fuchs* betrachteten hier die Milbe als etwas nur accessorisches; und nur dadurch konnte es geschehen, dass die Lehre von den Krätzmetastasen — Dyskrasia psorica — durch *Authenrieth* und *Hahnemann*, noch eine Zeit lang die Aerzte irrezuführen im Stande war. War schon die Arbeit von *Wichmann*[2]) überzeugend genug, so sind doch erst spätere Autoren in dieser Frage von grossem Belange: *M. Galés*[3]), Apotheker im Hospital in St. Louis, und *Raspail*[4]), demonstrirten beide die Milbe, *Renuci* (1834) zeigte den Pariser Aerzten das Herausholen der Krätzmilben aus der Haut, *A. Hering*[5]), *Kraemer*[6]) machten zuerst auf die männliche Milbe aufmerksam, *A. Gras*[7]),

---

[1]) Tractatus de morb. cut.
[2]) Aetiologie der Krätze, Hannover, 1786.
[3]) Essai sur le diagnostic de la gâle, 1812.
[4]) Histoire nat. de l'insecte de la gâle, Paris 1834.
[5]) Die Krätzmilben der Thiere Nov. act. Acad. Leopold XVIII., 1836.
[6]) Fragmentarische Notizen und Abbildungen zur Helminthologie und Parasitenlehre. 3. Bd.
[7]) Recherches sur l'acarus ou sarcoptes de la gâle de l'homme. Paris 1834.

Eichstedt [1]), welch letzterer nebst den Milben auch die Eier, Eihüllen, und Faeces der Gänge beschrieben, *Bourguignon* [2]), der sich namentlich um die Anatomie des Acarus verdient gemacht hat, *Gerlach* [3]), *Gudden* [4]), *Bergh* [5]), *Küchenmeister*, *Hebra* [6]) *Boeck*, *Danielssen* und *Fürstenberg* [7]) haben die Kenntniss über das Wesen der Krätze in hohem Masse gefördert.

Es gibt gegenwärtig nur noch wenige Aerzte, welche die Krätzmilbe nicht als alleinige Ursache der Krätze betrachten würden. Ich gehe nun zu den durch die Milbe verursachten Erscheinungen der Haut über.

Verlauf. Um den Verlauf der Scabies zu studiren, überträgt man eine befruchtete weibliche Milbe auf die Haut eines gesunden Menschen. Anfangs kriecht dieselbe in den Furchen der Haut umher, setzt sich jedoch bald fest, durchbohrt mit Hilfe der Kieferfühler, indem sie sich auf die langen Haare der Hinterfüsse stützt, die Hornschicht, bis sie in das Rete Malpighii gedrungen ist, woselbst man auch Milbenlarven antrifft. Die Milbe (Fig. 85) bohrt immer weiter, legt ihre Eier, so dass ihr der Rückweg durch die letzteren verlegt ist. Die zuerst gelegten Eier sind nur durch eine dünne, die zuletzt gelegten durch eine dicke Epidermisschicht von aussen getrennt. Zwischen dem Ende des 3. und 6. Tages kriechen die Milben aus dem Ei in die Gänge aus; dieselben finden sich oft zu mehreren in einem Gange, den sie jedoch bald verlassen, da sie von der verhornten Epidermis nicht länger als 12 Stunden (*Burchard*) leben können. Es sind 6—7 Wochen nothwendig, bis das jüngste Ei sich zur befruchtenden oder befruchteten Milbe entwickelt. Die Befruchtung tritt in der Regel in den ersten Tagen nach der letzten Häutung ein. Die Milbe mag im Ganzen 2 Monate leben, in der Regel jedoch zwischen 20—40 Tagen. Der Inhalt der Eier ist je nach ihrem Alter verschieden; die jüngsten zeigen einen durchsichtigen homogenen, nur durch kleine punktförmige Körperchen getrübten, die älteren einen mehr agglomerirten, sich in verschieden gefärbte Zonen theilenden Inhalt, so dass man progressiv in dem ältesten Ei bereits Kopf, Extremitäten und selbst vollständig entwickelte Milben sehen kann. Die Zahl der Eier, welche eine Milbe an einem Tage legt, beträgt gewöhnlich nicht mehr als zwei, im Ganzen kann sie jedoch fünfzig (*Gerlach*) und noch mehr in einen Gang legen; *Hebra* sah nie mehr als 14 Eier in einem Gange und 10—12 Eihüllen; doch kommen in der Regel nicht mehr als 10—15 in einem Gange vor; die Milbe producirt deren so lange, bis sie abstirbt. Den Raum, welchen die

---

[1]) *Froriep*'s Notizen, 1846.
[2]) Traité entologique de la gâle de l'homme, Paris 1852.
[3]) Krätze und Räude, Berlin 1857.
[4]) Beitrag zur Lehre von der Scabies, Würzburg 1863.
[5]) Ueber Borkenkrätze. *Virch.* Arch. B. 19.
[6]) Med. Jahrb. Bd. 46. 1844.
[7]) Die Krätzmilben der Menschen und Thiere. Leipzig 1861.

weibliche Milbe während ihres weiteren Vordringens durch das Rete Malpighii sich geschaffen, nennt man Milbengang. Derselbe ist schon mit freiem Auge als scharf begrenzter, je nach der Zahl der gelegten Eier verschieden langer, 1 — 3 — 10 Mm., (an einem Tage kann eine Milbe $^1/_2$—1 Mm. weiterbohren) gewundener linien-, halbkreis- oder kreisförmiger Streifen sichtbar, der gewöhnlich die Eier sowohl, als auch die Milbe, und zwar als kleine Punkte durchscheinen lässt. Zur Entstehung eines Ganges ist ein Zeitraum von 8—14—50 Tagen nothwendig. Die Farbe des Ganges hängt von der Beschäftigung des Kranken ab, da sich die Eier mit Farbstoffen imbibiren; bei reinlichen Menschen erscheint der Gang lichter gefärbt als die Umgebung, bei Schuhmachern z. B. sind die Eier als durch Pech geschwärzte Punkte zu sehen. Die lebenden Milben findet man in der untersten Lage der Hornschicht, im Rete Malpighii entweder vereinzelt oder mehrere Weibchen und Larven mit der männlichen Milbe beisammen. Entsprechend der Lage des Thieres unterscheidet man ein Kopf- und ein Schwanzende der Gänge (*Hebra*); ersteres ist der Punkt, an welchem die Milbe sich eingebohrt hat, letzteres ist der Ort, an dem sich die Milbe aufhält, und erscheint als prall gespannter lichter Punkt, während das Kopfende bereits eingesunken ist. Bisweilen bohren sich auch die jungen Milben ein, wodurch Knötchen oder Bläschen, selbst kurze Gänge entstehen. Je nach der Dauer der Krankheit und der Empfindlichkeit der Haut bilden sich unter dem Gange Bläschen, Blasen oder Pusteln. Diese heben den Gang von seiner Unterlage ab und enthalten demnach die jungen Milben und die Eier; dagegen liegt die alte Milbe immer ausser dem Bereiche des emporgehobenen Ganges, man trifft daher in den Borken selten alte Milben; ebenso findet man die Gänge auf vorher hyperämischen oder infiltrirten Stellen in Form von verschieden grossen Knoten.

Die Existenz von durch eine alte Milbe selbst angelegten spaltförmigen Oeffnungen (Luftlöchern), welche von einzelnen Autoren (*Gerlach*, *Bourguignon*, *Burchart*[1]) in der oberen Wand des Milbenganges beobachtet wurden, muss vorläufig in Zweifel gezogen werden.

In der Umgebung eines Milbenganges findet man Knötchen, Bläschen, Pusteln, welche um so zahlreicher sind, je dünner die Epidermislage ist, und je länger die Krätze gedauert hat. Sehr viele Milbengänge werden durch das unter denselben entstehende Exsudat emporgehoben, so dass man sie häufig über Knoten, Bläschen und Pusteln verlaufen sieht. Durch den Reiz, welchen die über dem Papillarkörper sitzende Milbe, gleichwie die an der Hautoberfläche vorkommenden jungen Milben ausüben, entsteht das Gefühl des Juckens; in Folge dessen wird gekratzt, die kratzenden Nägel zerstören die Gänge, bringen die in den Gängen sitzenden Milben an die Hautoberfläche, die

[1]) Ueber Krätze und deren Behandlung. Arch. f. Derm. u. Syph., 1869, 1. Heft.

Efflorescenzen werden zerstört, und es kommt auch an solchen Stellen zur Bildung von Excoriationen, welche, obwohl sie von Gängen frei sind, durch Mitempfindung jucken. Das Jucken ist aber auch an von Milbengängen freien Hautpartien, wahrscheinlich durch Mitempfindung hochgradig; es wird daher auch an entfernt gelegenen Hautpartien gekratzt, hierdurch Efflorescenzen hervorgerufen, und zwar bilden sich Erytheme, Urticarien (Urticaria subcutanea), Hämorrhagien, wobei es zur Schwellung der Follicularmündungen, demnach zur Bildung von hirse- bis hanfkorngrossen, stark juckenden, in Folge des Kratzens an ihrer Spitze mit Krusten bedeckten Knötchen und schliesslich, zumal bei Individuen mit leicht vulnerabler Haut zur Bildung von Pusteln kommt. Je länger die Krätze gedauert hat, desto beträchtlicher sind die Veränderungen der Haut, so dass schliesslich Impetigo- und Ekthymapusteln und Geschwüre entstehen, die zu Borken vertrocknen und tiefe Pigmentirungen den grössten Theil des Stammes und der Extremitäten einnehmen.

Alle diese Efflorescenzen halten eine gewisse Anordnung an den verschiedenen Körperregionen ein und werden durch den kratzenden Nagel stets wieder zerstört, so dass man gewöhnlich stecknadelkopfgrosse, blass geröthete, mit fest anhaftenden dunkel gefärbten Borken versehene Efflorescenzen beobachten kann; am meisten zerkratzt ist gewöhnlich die vordere und innere Fläche der Oberschenkel, die Bauch- und Brustwand, und zwar in einer Fläche, welche nach oben durch die beiden Brustwarzen, nach unten durch die beiden Streckseiten des Kniegelenkes begrenzt wird (*Hebra*). Der Rücken ist weniger zerkratzt, weil die Hände nicht so leicht dahin gelangen können.

Es ist aus der Beobachtung zahlreicher Krätzekranker zu entnehmen, dass sich dieselben nicht vorzugsweise da kratzen, wo die Gänge sind. Nirgends findet man bei erwachsenen Kranken mehr Milbengänge als an den Händen, und doch sind diese viel seltener zerkratzt, als die Vorderarme und die Oberschenkel. Die Ansteckung wird weniger durch trächtige Weibchen als durch die ausserhalb der Gänge lebenden Milben bewirkt (*Burchard*) und zwar geschieht diese durch Schuppen und Borken, welche junge Milben und Eier beherbergen oder durch Contact mit einem krätzigen Individuum, insbesondere durch das Zusammenliegen mit dem Kranken in einem Bette, durch räudige Thiere (Pferde, Hunde, Schafe, Löwen, Bären, Hyänen, Geparden oder Jagdleoparden, Llama, Elephanten, Kameele, Frettchen. Füchse); ebenso können, wiewohl selten, Kleider, Wäsche die Ansteckung vermitteln.

Hardy und seine Schüler behaupten, dass die Krätze nicht von Menschen auf Thiere und umgekehrt übertragen werden kann.

M. Mégnin[1]) sah, dass der Sarcoptes sich bei den Pferden der französischen Armee, die im Jahre 1871/72 nach der Schweiz gedrängt wurde,

---

[1]) Arch. gén., Nov. 1876.

rasch ausbreitete, auf junge und alte, auf gut gleichwie schlecht genährte Thiere. Dagegen beobachtete *M.*, dass eine Form von Krätze, Gâle choriooptique, nur bei jungen Pferden vorkommt und nie auf ältere übergeht.

Die eben angeführten Erscheinungen nehmen mit der Dauer der Krankheit auch an Ex- und Intensität zu. Die Erklärung *Hebra's*, dass die Scabies nichts anderes ist, als ein artificielles Eczem, wird demnach durch diese Angaben hinreichend bestätigt. Eine eigenthümliche Form zeigt die Norwegische Krätze, Scabies norwegica[1]), besser Scabies crustosa, Scabies pecorina (*Alibert*) genannt. Es bilden sich namentlich an der Vola manus und Planta pedis, auch am Fussrücken, vorwiegend an den Zehen, an den Beugeflächen der Extremitäten, am Gesässe und Ellbogen Auflagerungen von dichten, festen, schmutziggrau oder grün gefärbten Borken, wobei auch die Nägel in eine verdickte, klumpige, manchmal krallenförmige, bisweilen tief gefurchte Masse verwandelt werden und abfallen. *Bergh* fand Brutgänge auch in dem Nagel. Die Ränder der Nagelfurche geschwellt, geröthet, mit Schuppen und Krusten bedeckt, das Nagelbett hypertrophisch. Bei lange fortgesetzten Reizen, welche die Milben hervorrufen, kommt es zur Neubildung der Epidermis, in welcher die Milben weite Gänge bohren, in andere Gänge wandern, daselbst absterben, worauf neue Generationen wieder entstehen; hierbei bilden sich immer neue Borken und Epidermismassen, welche von Nahrungs- und Häutungshöhlen durchzogen sind und die mit Krätzmilben in den verschiedensten Entwicklungsstadien, gleichwie mit deren Excrementen und Eiern gefüllt sind. Ebenso erscheinen im Gesichte, an der behaarten Kopfhaut, an den Ohrläppchen Auflagerungen von Borken (Impetigo), welche gleichwie die Schuppen eine grosse Menge von allerdings meist todten aber auch lebenden Milben, Milbenlarven, Excrementen und Eiern enthalten, nach deren Entfernung eine excoriirte Hautstelle zurückbleibt; auch an den Augenlidern, am Halse und Nacken finden sich Gänge. Die Vola manus und Planta pedis zeigen insbesondere schwielenartige Verdickungen der Epidermis. Häufig erstreckt sich die Verdickung über die Haut des Vorderarmes und des Oberarmes; immerhin finden sich hier, gleichwie am Handrücken Knötchen, Bläschen und Pusteln von Ekthyma. Diese Form wurde insbesondere von *Boeck* (Scabies Boeckii) und *Danielssen*[2]) als eine durch eine andere Gattung von Acarus hervorgerufene Krätzeart aufgestellt; doch kommen leichtere Fälle dieser Art auch in anderen Ländern zur Beobachtung [*Büchner*[3]), *Gudden*[4]), *Petters*[5])]. Studien, welche *Hebra* in Norwegen selbst machte.

[1]) Zeitschr. d. Gesellsch. d. Aerzte. 1853.
[2]) Zeitschr. f. rationelle Medic., B. III. H. 2.
[3]) Deutsche Klinik, 1855.
[4]) l. c.
[5]) Prager Vierteljahrschr., 1868.

und spätere und neuere Beobachtungen von *Bergh* haben jedoch die Annahme bestärkt, dass nur ein und dasselbe Thier diese vernachlässigte inveterirte Krätze veranlasse. *Bergh* glaubt auch, dass eine eigenthümliche Beschaffenheit der Haut, mangelhafte Sensibilität derselben und Mangel an Reinlichkeit für diese Form disponire. *Bergh* hatte die Güte, mir vor Kurzem Borken von Scabies crustosa einzusenden, in welchen ich zahlreiche todte Milben, Eier und Faeces vorfinden konnte. Vor einiger Zeit hatten wir hier an der dermatologischen Klinik ein Weib in Beobachtung, das mit einer der eben gegebenen Beschreibung ähnlichen Krätze behaftet war. Da wo viele Milben vorkommen, entwickelt sich diese Form am leichtesten [*Boeck*[1]), *Fuchs*[2]) in Göttingen 1859, *Rigler*[3]), *A. Bergh*[4]), *Vogel*[5]) 1870, *Gumpert*[6]), *v. Bamberger*[7])]; letzterer beschreibt einen lehrreichen Fall dieser Art, bei welchem Gesichts- und Kopfhaut mitergriffen, sämmtliche Haare ausgefallen waren. In den Borken fanden sich vorwiegend männliche Milben. *B.* war damals der Ansicht, dass diese Affection genetisch von der gewöhnlichen Krätze in etwas verschieden sei, und die Borken, nachdem die Krätze geheilt war, sich wieder regenerirten. In Norwegen, Island, in dem Juragebirge, in der Bretagne, auch bei Thieren, Pferden, Schweinen, Hunden, Katzen und Kaninchen kommt die Scabies in ähnlicher Form und Ausbreitung vor.

Alle bisher beschriebenen Fälle betragen nicht mehr als die Zahl 14. Trotz der grossen Zahl von Milben ist die Krankheit nicht im höheren Masse ansteckend als die gewöhnliche Scabies. In dem Falle von *Bamberger* wird mitgetheilt, dass der neunjährige Sohn des Patienten, obwohl er mit seinem Vater dasselbe Bett getheilt hat, dennoch frei von Krätze geblieben ist. *Fürstenberg* hält die Scabies crustosa für nicht identisch mit der gewöhnlichen Scabies.

Die Anschauung, dass nur einzig und allein der Acarus Krätze erzeugt, findet gegenwärtig noch Zweifler, und obwohl heutzutage der Glaube an Krätzmetastasen (Dyskrasia psorica) nicht mehr besteht, wird von anderen Autoren (*Gudden*), die wohl die Milbe als Ursache der Krankheit ansehen, behauptet, dass durch die Milbe ein Gift, welches etwa wie Cantharidentinctur wirkt, oder von dem Uebergang einzelner Hautkrankheiten in Scabies (*Devergie, Cazenave*) in den Milbengang das Krätzgift

[1]) Second Fercole, 1856, Düben in Schweden.
[2]) *Henle* und *Pfeufer*'s Zeitschr., 1853.
[3]) Traité de la Spedalskhed. l. c.
[4]) *Virchow*'s Archiv, 1860 u. Arch. f. Derm. u. Syph. (aus dem Dänischen übersetzt von *Ad. Meyer*, *Virchow*'s Archiv, 19).
[5]) Dorpater med. Zeitschr., 1870, p. 246.
[6]) Dissertation, Würzburg.
[7]) Würzburger Verhandlung, 1860.

gebracht werde, in das Blut übergehe, auch in den inneren Organen krankhafte Erscheinungen hervorrufe, ungefähr wie das Contagium der Syphilis, welches sich dann dadurch manifestirt, dass an der Haut secundäre Veränderungen, Pusteln, Bläschen, auf welchen letzteren das Gift enthalten ist, auftreten. *Devergie* [1]) behauptet, die Krätze könne eine spontan sich entwickelnde Krankheit sein, dass ferner die Krätzmilbe ebenso gut durch die Krätzkrankheit hervorgerufen sein kann. Selbst ***Bourguignon*** behauptet, dass für den Acarus eine besondere Disposition des Organismus gehöre.

Gegen diese Theorie lässt sich Folgendes einwenden:

1. Impfungen, die mit zerquetschten Milben, mit dem Inhalte von Bläschen und Pusteln (***Bourguignon***, ***Braun***, ***Eichstedt***) vorgenommen wurden, haben bisher nur an der angestochenen Stelle zur Bildung einer Pustel, aber nicht zur Krätze-Erkrankung geführt.

2. Wenn Scabies bei gelähmten Individuen, deren Papillarkörper auf den Reiz der Milbe weniger reagirt, auftritt, so kratzen die Individuen nicht; man bemerkt hier allenfalls Gänge und in deren Umgebung ein oder mehrere Bläschen, aber niemals das Bild, das man bei Scabies sonst gesunder Menschen sieht.

3. Wenn Geisteskranke, die in der Zwangsjacke gehalten werden, erkranken, fehlen gleichfalls die Region von Knötchen und die Excoriationen, welche nur durch den mechanischen Reiz des Kratzens entstehen.

4. Wäre es auch schwer möglich, durch ein blos äusserliches Mittel schon nach einem Zeitraum von 2—3 Tagen eine Krankheit, die so tief ins Blut eingedrungen sein sollte, vollständig und für immer zum Schwinden zu bringen; überdies sind die Milben und Eier zu gross, als dass sie so leicht in die Blutbahn gelangen könnten.

5. Sind Beweise genug, dass durch das Zusammenschlafen eines krätzekranken Individuums mit einem gesunden letzteres inficirt wird.

6. Kann man durch künstliche Uebertragung der Milben (Weibchen sammt Jungen) die Krätze erzeugen.

Die Krätze lässt sich leicht auf jeden Menschen übertragen, es gehört keine besondere Disposition dazu; doch genügt nicht die Uebertragung Einer Milbe, selbst wenn sie trächtig ist, sondern man muss einen ganzen Gang sammt seinem Inhalt übertragen, um beide Geschlechter der Milbe vertreten zu haben, und gesunde Individuen krätzig zu machen. Die Milben verlassen freiwillig nicht ihren Gang, sondern werden frei durch die kratzenden Nägel und können dann andere gesunde Individuen inficiren; auch durch Borken und Schuppen, welche Milben und Eier beherbergen, ist die Uebertragung möglich.

---

[1]) Traité des maladies de la peau. 1860.

Die Uebertragung von Hand zu Hand ist sehr selten. Leute, die sich oft waschen oder mit Milbengänge zerstörenden Substanzen hantiren, zeigen auch weniger Gänge an der Hand.

Die Gegenden, an welchen vorwiegend Milben vorkommen, sind folgende: Flachhand und Handrücken, Seitenflächen der Finger und der Uebergangsfalten am Handwurzelgelenke, Streckflächen des Ellbogen- und Kniegelenkes, Achselfalte, Brustwarzen, Scrotum, Penis, Steiss, Füsse, zumal die Haut über dem Malleolus internus, Fusssohle und Fussrücken, Zehen. *Hebra* sah einmal an der Innenfläche der Harnröhre eine Linie vom Orificium urethrae entfernt, einen Milbengang mit 8 Eiern und einer Milbe [1]). Uebrigens kann die Milbe an jeder Stelle der Haut, zumal an solchen sitzen, auf welche durch längere Zeit ein Druck ausgeübt wurde; bei Weibern, deren Röcke fest gebunden sind, deren Mieder, Strumpf- oder Bruchbänder fest anliegen; bei Männern, welche Riemen um die Lenden binden, bei jenen Individuen, welche Lasten am Rücken tragen, oder bei solchen, die eine sitzende Beschäftigung haben (Schuhmacher, Schneider) finden sich die Milbengänge am Steisse, die mit Krücken gehen, wird sich an jener Stelle, an der wiederholt der Druck stattgefunden hat, eine mehr oder weniger grosse Zahl von Milben einfinden. Bei Säuglingen sitzt die Mehrzahl der Milben an der Brust, an der Bauchwand und an den Extremitäten, im Gesichte, selbst an der behaarten Kopfhaut, weil sie an all den genannten Stellen mit der Amme häufig in Berührung kommen und von derselben inficirt werden.

Die Empfindlichkeit der Milben gegen Kälte erklärt es auch, warum gewisse Hautpartien, insbesondere das Gesicht von Milben verschont werden, während die Hände, welche obwohl bei Tag der äusseren Luft ausgesetzt, doch während der Nacht dem Stamme anliegen und sich erwärmen, von den Milben gerne aufgesucht werden (?) (*Gudden*).

Uebrigens gestehen wir, dass wir nicht angeben können, warum die Milben vorzüglich gewisse Hautgegenden aufsuchen. Im Allgemeinen befallen sie vorzugsweise solche Stellen des Körpers, die mit zarter Epidermis bedeckt sind; wie Finger, die innere Fläche der oberen Extremität, Achselhöhle, Penis, Scrotum u. s. w. Je dünner die Epidermis ist, desto rascher entsteht ein Exsudat, desto leichter ein Knötchen; je mehr die Milbe in den oberflächlichen Schichten ihre Nahrung findet, desto weniger, und je tiefer sie gräbt, desto mehr Knoten entstehen.

Anatomie. Die Krätzmilbe (Sarkoptes hominis, Acarus scabiei) wird gegenwärtig in die Classe der Acarinae eingereiht.

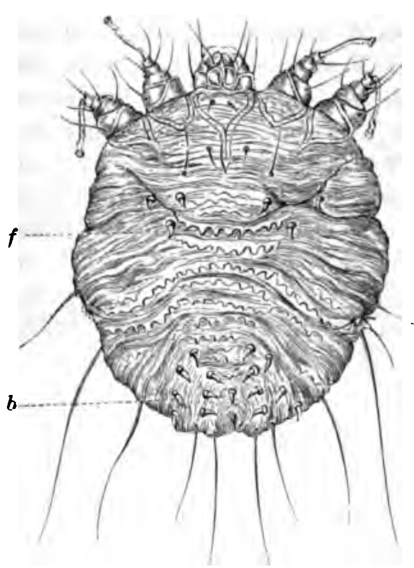
Die weibliche Milbe ist schon für das unbewaffnete Auge als kleines, rundliches, einer Schildkröte ähnliches, gallertartiges Körperchen ($^1/_3$ Mm.

[1]) Zeitschr. d. Gesellsch. d Aerzte, 8. Jahrg., 1. B.

lang und $^1/_2$ Mm. breit) sichtbar; der Kopf ist klein, nach vorn etwas verschmälert, die 8 Füsse kurz, am Kopfe sind 6 kurze Borsten und 2 kleinere an der Stelle, wo der Kopf in den Körper übergeht.

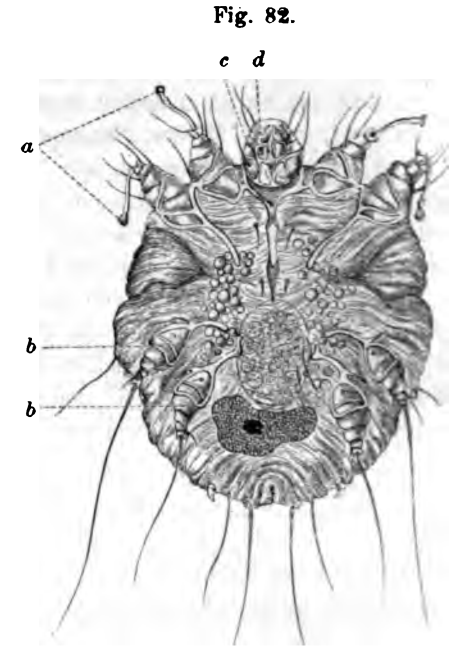
Mit bewaffnetem Auge sieht man am Rücken und an der Brust mehr oder weniger parallel verlaufende Furchen, auf ersterem noch mehrere kegelförmige Fortsätze (Dornen); diese sind entweder dick und treten aus einem ringförmigen Wulste hervor, oder kurz und konisch. Sie liegen in

Fig. 81.



Weibliche Milbe von der Rückenfläche. *f* Kegelförmige Fortsätze. *b* Stachelförmige Haarfortsätze.

Fig. 82.



Weibliche Milbe von der Bauchfläche. *a* Mit gestielten Haftscheiben versehene Vorderfüsse. *b* Hinterfüsse mit langen Borsten. *c* Mandibeln. *d* Papeln.

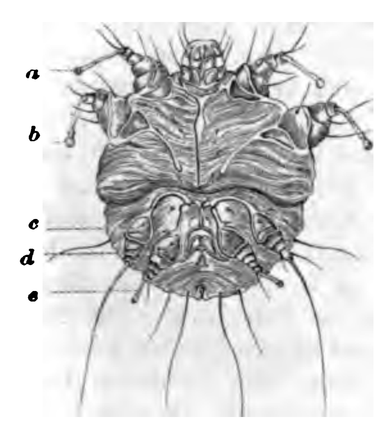
bogenförmigen Linien, in dem Mittelstücke des Thieres mit nach vorne gerichteter Convexität, an dem Hintertheil mit nach vorne gerichteter Concavität. Nach *Gudden* sind bei der weiblichen Milbe zweierlei Scheiden, eine am hinteren Ende der Milbe zwischen den beiden letzten Borsten vorkommende Spalte (Begattungsscheide) und eine zweite am Bauch des Thieres vorkommende Legescheide, aus welcher die Eier auswandern. Der Panzer besteht aus compacten, platten, sich übereinander schiebenden Streifen, welche es gestatten, dass das Thier sich vielseitig krümmen kann. Zu jeder Seite des Kopfes befinden sich fünfgliedrige (das erste und zweite

Paar) mit gestielten Haftscheiben (ambulacra) *a* (Fig. 80) versehene Vorderfüsse, ebenso zu beiden Seiten des Stammes Hinterfüsse *b* ohne Saugnäpfe, blos mit längeren Borsten versehen.

Das Gebiss besteht aus zwei Paar krebsscherenförmigen, dreigliedrigen Mandibeln *c* und nach aussen von diesen stehen zwei dreigliedrige Papeln *d*, welche letztere mit einigen Börstchen versehen sind.

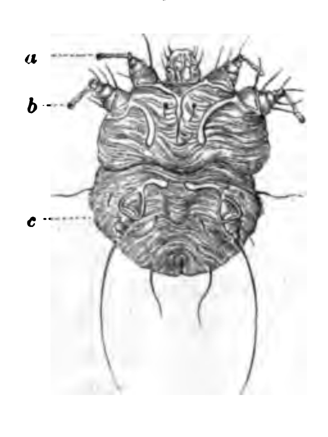
An den hinteren Extremitäten sind nur drei Glieder, das letzte mit einer Borste versehen. Die hier beigegebenen Abbildungen der Milben wurden von Dr. *C. Heitzmann* dem Atlas von *Hebra* und *Elfinger* entnommen.

Fig. 83.



Männliche Milbe von der Bauchfläche. *a* und *b* Vorderfüsse mit gestielten Haftscheiben. *c* Fünfgliedriges drittes Paar mit Borsten. *d* Chitingerüst. *e* Extremität ohne Borsten.

Fig. 84.



Junge Milbe. *a* und *b* Extremitäten und Haftscheiben. *c* Extremitätenpaar mit Borsten.

Vom Gebisse geht ein Schlauch, die Speiseröhre, nach abwärts, durch welchen der Nahrungssaft zieht, der sich dann in zwei Richtungen vertheilt, in den Magen- und Darmkanal (*Eichstedt, Bourguignon, Wedl*), welchen *Gudden* frei präparirt hat; in dem hinteren Theile des Thieres verläuft ein Kanal, in welchem die Excremente enthalten sind; doch ist bisher die Verbindung desselben mit dem Magen noch nicht gesehen worden. Von den unterhalb des Panzers liegenden Theilen lassen sich leicht an der Axe der Extremitäten und vom Kopfe nach abwärts gegen den Bauch und Rücken zarte Längsstreifen (Muskeln) verfolgen, wovon jene, welche vom Kopf nach abwärts ziehen, bei lebhafteren Kaubewegungen des Thieres undulirende Bewegungen von einer Seite auf die andere zeigen (*Wedl* [1]). Deutlich findet man auch bei trächtigen Milben die im Eierstocke enthaltenen Eier, welche

[1]) Pathol. Histologie, pag. 861.

mit zarten Bläschen und körnigem Inhalt (Dotter) erfüllt sind. Es können die Milben lange in von Luft ganz abgeschlossenen Substanzen, Haut, Petroleum, Olivenöl leben (*Burchard*[1]). Die Respirationsorgane scheinen ganz zu fehlen. Die weiblichen Milben leben durchschnittlich 20, 40 bis 60 Tage. Die Zahl der Männchen ist an einem krätzekranken Individuum immer viel kleiner als die der Weibchen; dieselben sollen 6—8 Tage nach der Begattung zu Grunde gehen (*Gudden*). Das Weibchen wird nur einmal befruchtet, verlässt den Gang nie freiwillig; wird es aus demselben frei gemacht, so bohrt es sich wieder ein und gräbt einen neuen.

Die männlichen Milben (Fig. 83) sind viel kleiner (0,27—0,45 Mm. lang und 0,20—0,35 Mm. breit) als die weiblichen; das 1., 2. und 4. Extremitätenpaar des Männchens besitzt Haftscheiben, das 3. Paar dagegen nur Borsten ohne Haftscheiben; es hat am Rücken weniger zapfenförmige Veränderungen und Schuppen als die weibliche Milbe. Dem Kopfe gegenüber zwischen beiden Hinterfüssen, beiden inneren und hinteren. Fusspaaren, in der Längenaxe des Thieres befindet sich ein Körper von hufeisenförmiger Gestalt, welcher in einem gabelförmigen Träger liegt, an dem man einen Stiel und zwei Schenkel unterscheiden kann (Sexualapparat). *Krämer* in Göttingen war der erste, der die männliche Krätzmilbe (1845) beschrieb, nach ihm *Eichstedt. Hebra*[2]) beobachtete einmal ein Milbenpaar im Moment der Begattung. Die männlichen sitzen nur in der Nähe der Gänge, in engen Gängen, Knötchen oder in Bläschen und finden sich an der Peripherie der Efflorescenzen punktförmige Erhabenheiten, von wo aus man selbe mittelst Nadel oder Hohlschere leicht fangen kann. Am leichtesten findet man sie bei der Borkenkrätze und bei räudigen Thieren; Begattung der Milben findet gewiss statt; doch ist noch fraglich, ob nicht Eine Begattung für die Fructification mehrerer Generationen hinreicht. Die bei Thieren vorkommenden Krätzmilben unterscheiden sich durch keine wesentlichen Merkmale, wie diese von *Gerlach* und *Fürstenberg* angegeben werden, von denen des Menschen (*Wedl, Hebra*).

Die junge Milbe (Fig. 84) ist 0,28 Mm. lang und 0,22 Mm. breit, hat 6 Extremitäten, zeigt keine Geschlechtsdifferenzen, macht bis zur Reife 2, nach *Gudden* und *Fürstenberg* 4, nach *Bergh* 3 Häutungsprocesse durch, indem die Milbenhaut wie eine Eischale dieselbe umgibt. Das Thier liegt dann starr und unbeweglich in seinem Gange. In der ersten Häutung bekommt die Milbe 8 Extremitäten, 4 Borsten und auf dem Rücken 12 Dornen, nach der zweiten Häutung 14 Dornen, nach der dritten Häutung behalten die Weibchen ihre 14, die Männchen aber nur 12 Dornen; nach *Bergh*[3]) scheiden sich die Milben erst nach dem letzten Stadium in Männchen und Weibchen. Die Häute

[1]) Arch. f. Dermat., 1869.
[2]) Zeitschr. d. Gesellsch. d. Aerzte, 1853.
[3]) *Virch.* Arch. 19. Bd.

werden regelmässig durchbrochen und bleiben im Gange zurück. Man sieht durch die alte Haut die neugebildeten Theile des Thieres durch, neben dem alten Kopfe, den alten Vorder- und Hinterfüssen neue.

Die Milbeneier sind oval, werden 0,16 Mm. lang und 0,11 Mm. breit; die der Milbe zunächst gelegenen 2 Eier enthalten einen homogenen oder getrübten Inhalt, die 2 älteren sind bereits gefurcht und lassen das Kopfende und die Anlagen zu den Extremitäten erkennen; das 5. und 6. zeigen noch deutlichere Theile der Milben; sie machen ihren Furchungsprocess zum Theil schon im Mutterleibe durch. Betrachtet man ein frischgelegtes Ei unter dem Mikroskope, so findet man dasselbe mit einem feinkörnigen Inhalt versehen. Dieser formirt sich innerhalb 3—7 Tage und wird zur Milbe, welche die Eischale durchbricht, den Milbengang durchläuft, um an der Hautoberfläche zu erscheinen. Die jungen Milben laufen lebhaft auf der Hautoberfläche, bohren sich rasch wieder ein und verursachen heftiges Jucken.

Fig. 85.

Eierlegende Milbe (Milbengang). Die der Milbe zunächst liegenden Eier bestehen noch theils aus einer homogenen, theils körnigen Masse, in den von der Milbe entfernten sind bereits Embryonen, und im Anfange des Ganges ist schon die sich bewegende Milbe zu sehen.

Mégnin beschreibt 6 verschiedene Species der Sarcoptes scabiei. Die erste und grösste kommt beim Schweine und Eber vor; die zweite auf Raubthieren (Löwe, Hyäne, Wolf) und trägt den Namen Sarcoptes lupi; eine dritte Gattung erscheint beim Pferde; die vierte beim Kameel; die fünfte kommt bei Ziegen, Schafen und bei der Gazelle vor; die sechste beim Menschen. Doch ist durch andere Untersuchungen hinreichend constatirt, dass ein und dieselbe Milbe bei Menschen und Thieren Krätze erzeugt.

Diagnose. Die bisher angegebenen Erscheinungen sind wohl hinreichend, um die Diagnose der in Rede stehenden Krankheit zu stellen. Nichtsdestoweniger können diese Merkmale theils durch die Dauer der Krankheit, theils durch das Einwirken sonstiger Agentien, wie Einreiben von Salben, theils durch Combination mit anderen Hautkrankheiten wesentlich modificirt sein. Die Gänge sind gewöhnlich an den Händen und am Penis am deutlichsten. An ersteren treten sie durch ihre Färbung und durch ihren strangartigen Verlauf besonders scharf hervor. In die losgewühlte Epidermis imbibiren sich sehr rasch

Farbstoffe, daher die Gänge, je nach der Beschäftigung des Individuums, schwarz, roth, blau u. s. w. sein können. Bei kleineren Kindern fehlt dieses Merkmal, da der Gang durch seine Färbung nicht absticht, und wenn er auch nur einige Tage bestanden hat, sehr rasch sich in eine Pustel umwandelt, und in dieser Form häufig unkennbar ist. Das Nichtvorhandensein von Gängen spricht demnach noch nicht für die Abwesenheit der Krätze. Viel wichtiger zur Stellung einer richtigen Diagnose sind die secundären Efflorescenzen, Knötchen, Bläschen, Pusteln, Borken, und deren Vertheilung an der Haut. Die Knötchen stehen mehr isolirt, sind blassgeröthet; auch die Bläschen kommen meist an den Fingern, an der Hohlhand und Fusssohle vor; dasselbe gilt auch von den Pusteln, doch haben diese einen mehr ausgebreiteten Bezirk, kommen besonders am Steisse bei Individuen mit sitzender Lebensweise vor. Wer nur einige Male diese Vertheilung der Efflorescenzen gesehen, dem wird die Stellung der richtigen Diagnose nicht schwer fallen. Bei längerer Dauer der Scabies finden sich auch an den unteren Extremitäten hochgradige Veränderungen, und zwar Pusteln und consecutiv Schwellungen der Crural- und Inguinaldrüsen.

In solchen Fällen hat die Krankheit mit Prurigo sehr viel Aehnlichkeit, von welcher sie die sonstige Beschaffenheit der Haut, insbesondere der Unterschenkel, die bei der Prurigo stark verdickt, infiltrirt und brettartig gespannt ist, hinlänglich unterscheidet.

Prognose. Die Prognose bei dieser Krankheit ist eine günstige, da dieselbe, wenn auch hochgradig in wenigen Tagen durch eine zweckmässige Behandlung schwindet. Recidive kommen bei zweckmässiger Behandlung nicht leicht vor; selbstverständlich kann durch neuerliche Infection die Krankheit auch wieder hervorgerufen werden, und zwar durch die Bettwäsche, welche Epidermis und Krusten mit noch anhaftenden lebenden jungen Milben beherbergt, oder durch die häufige neuerliche Berührung geheilter Individuen mit anderen Krätzekranken.

Therapie. Wenn man Scabiöse zu behandeln hat, muss man bei der Wahl der Mittel berücksichtigen: ob man ein Kind oder einen Erwachsenen zu behandeln hat, ein weibliches oder männliches Individuum, ob viele secundäre Veränderungen, insbesondere Krusten, Pusteln u. s. w. vorhanden oder nur wenige, und endlich ob die Individuen im Spital oder in der Wohnung behandelt werden.

Wir wollen der Reihe nach die bei uns gebräuchlichen Mittel anführen und hierauf andere Methoden besprechen.

In der grossen Reihe von Mitteln, die gegen Krätze angewendet wurden, kommen nur jene in Betracht, die nicht blos die Milben und ihre Eier tödten, sondern gleichzeitig auch die secundären Efflorescenzen zum Schwinden bringen[1].

[1]) Dass man heutzutage von den Mitteln in Gasform (Schwefelräucherung von *Glauber*, *de Caro*, *Galès*) keinen Gebrauch macht, da sie neben anderen Nachtheilen artificielle Eczeme erzeugen, ist selbstverständlich.

Bei Scabies der Kinder:

Rp. Sulfur. venalis 5,00, Ung. simpl. 50,00, oder Rp. Sulfur. venalis, Balsam. peruv. āā 10,00, Ung. simpl. 80,00, Rp. Styrac. liquidae, Flor. sulfur., Cret. alb. āā 25,00, Sapon. virid., Axung. porci āā 50,00, M. D. S. 2mal einzureiben (*Weinberg*), besonders für die ambulatorische Behandlung (auch Erwachsener) geeignet.

Die Hautoberfläche wird innerhalb zweier Tage Morgens und Abends mit der Salbe gut abgerieben, und wenn an den Händen zahlreiche Gänge sind, müssen erstere eingewickelt oder mit Handschuhen versehen werden. Sind mehr secundäre Efflorescenzen vorhanden, so wird innerhalb 48 Stunden viermal folgende Salbe applicirt:

Rp. Olei fagi (Olei rusci), Florum sulf. āā 25,00, Sapon. viridis, Ung. simpl. āā 50,00.

Erst am sechsten Tage lässt man ein Bad nehmen. Es ist zweckmässig, solche Kinder in einen Wollstoff, welcher der Haut unmittelbar anliegt, einzuhüllen.

Bei Scabies männlicher Individuen (Frauen und Kinder haben in der Regel eine zu vulnerable Haut) habe ich die folgenden auf *Hebra*'s Abtheilung gebräuchlichen Mittel stets mit Vortheil angewendet, u. zw.:

Solutio Vlemingkx.

Rp. Sulf. venalis 1000,00, Calcis viv. 500,00, Aq. font. 10000,00. Coque ad remanent. 6000,00, dein filtra.

Diese Flüssigkeit eignet sich bei einer Scabies, bei der nur wenig Pusteln und Krusten vorhanden sind; die Individuen reiben sich die Haut im Bade zuerst mit gewöhnlicher Seife ab; dann weist man ihnen die Stellen an, die sie vorzüglich mit der Solution zu reiben haben, während die übrigen Hautpartien damit nur einfach bestrichen werden; die Einreibungen dürfen nicht zu stark gemacht werden, weil sonst das Corium leicht blossgelegt wird. Zwei Einreibungen mit Sol. Vlemingkx genügen, die Krätze zu heilen. Sind jedoch viele secundäre Veränderungen vorhanden, so passt die von *Hebra* modificirte Wilkinson'sche Salbe:

Rp. Flor. sulf., Ol. fagi āā 250,00, Cretae albae, Sapon. virid., Axung. porc. āā 500,00.

Mit dieser Salbe werden die Kranken innerhalb 48 Stunden viermal eingerieben, zwischen wollene Decken gelegt oder mit einem Wollanzuge versehen, oder mit Amylum (*Wertheim*) eingepudert, ambulatorisch behandelt. Die Salbe vertrocknet und löst sich in Form von grossen Lamellen von der Hautoberfläche los. Erst am 7. bis 8. Tage lässt man ein Bad nehmen.

Die Salbe von *Bourguignon* kann man wegen ihres hohen Preises nur bemittelten Kranken empfehlen:

Rp. Olei lavand., Olei menthae, Olei caryophyll., Olei cinnamom. āā 1,50, Gummi tragacanth. 5,00, Kali carbonici 50,00, Florum sulf. 125,00, Glycerini 250, Misc. f. ung.

Ueberdies sind noch folgende Kurmethoden erwähnenswerth:

Rp. Flor. sulf. part. duas, Subcarbon. potassae part. unam, Ung. part. octo (Ung. *Helmerich*).

Rp. Flor. sulf. 5,00, Mur. ammon. 10,00, Axung. 100,00 (*Alibert*).

Emery's Mischung: sulfur. 250,00, Alkohol 10,00, Acet. vini, Calcar. chlor. āā 5,00, Sapon. nigr. 50,00, Salis marin. 25,00.

Zahor wendet Acid. carbol. 2,50, Glycerin 100,00, 2—3mal täglich durch 3 Tage einzureiben, an; *Rothmund* und *W. Petters* [1]) erzielten Erfolge mit Natr. carbol. (1 : 12).

Rp. Ol. amygdal. dulc. 50,00, Hepat. sulfur. 5,00, Camphor. trit. 1,50, M. f. linimentum (*Valentin*).

Rp. Hydrarg. bichlor. corros. 1,50, Aquae destill. 500,00; zu Waschungen und Ueberschlägen bei Scabies pustulosa an den Händen.

Rp. Kali carbon., nitrici āā 10,00, Spirit. frument., Aq. font. āā 250,00 (Spirit. Leonardi).

Rp. Sulf. depurat., Sapon. alb., Axung. porc. āā 250,00, Pulv. hellebori alb. 10,00, Nitr. pur. 0,75 (*Vezin*).

Rp. Kal. sulfur. 250,00, Sapon. alb. 1000,00, Ol. olivar. 150,00, Ol. thymi 10,00, Ung. *Jadelot*.

Jasser's Methode: Flor. sulfur., Bacc. lauri, Vitriol. alb. āā part. aeq. f. cum ol. lini unguentum.

Hardy's Methode: Die Scabiösen nehmen ein warmes Bad, reiben sich durch eine halbe Stunde mit schwarzer Seife ab, bleiben dann nach der Einreibung noch eine Stunde im Bade sitzen, und bestreichen sich nach dem Bade mit einer Salbe, bestehend aus 2 Theilen Schwefel, 1 Theil Subcarbon. sodae und 8 Theilen Fett ab (Ung. *Helmerich*).

Burchard empfiehlt folgende Methode: Morgens und Abends wird die Haut mit Sapo viridis gewaschen, hierauf wird ein Bad verabreicht, und innerhalb 2 Tage 4—6mal mit Balsam. peruv. eingerieben; in dem verdünstenden Balsam. peruv. leben die Milben allerdings noch 30 Stunden, in den Balsam selbst gebracht sterben sie schon nach einer $^1/_2$ Stunde. Der Bals. peruv. wurde bereits von *Baerensprung* gegen Krätze angewendet.

Decaisne [2]) empfiehlt Petroleum, von welchem drei Einreibungen innerhalb 24 Stunden genügen, die Scabies zu heilen. Die von uns mit diesem Mittel angestellten Versuche haben sich zur Beseitigung der secundären Efflorescenzen nicht bewährt. *Burchard* wies nach, dass nach 5tägiger Anwendung des Petroleum die Milben noch lebend waren.

---

[1]) Prager Vierteljahrschr., B. 122.

[2]) Acad. méd. de Belge 1874.

Auch der Styrax, von *Pastau* [1]) in Breslau zuerst empfohlen (1 Theil Styr., 2 Theile Ol. olivar. 20,00) führt zur Heilung der Scabies. Die Schnelligkeit der Wirkung und der billige Preis dieses Mittels sprechen zu dessen Gunsten (eine Kur kostet 1 Ngr.). Das artificielle Eczem wird jedoch durch den Styrax nicht so rasch geheilt als durch die oben angegebenen Mittel.

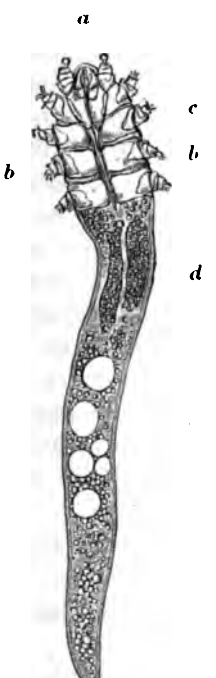
Dolan empfiehlt Flor. sulfur. 100,00, Calc. ust. 200,00, Aq. destill. 1000,00, gekocht, abgekühlt und in eine hermetisch schliessende Flasche gebracht.

2. Haarsackmilbe, Acarus folliculosus.

(Fig. 86.)

Diese von *G. Simon* [2]) entdeckte Milbe, wird von *Wilson* und *Miescher* [3]) nicht zum Genus Acarus gezählt, von *Landois* [4]) wird sie unter dem Namen Makrogaster aufgeführt. Die Milbe kommt meist in den erweiterten Haarbälgen und Talgdrüsen, aber auch in normalen Bälgen vor [5]). Sie hat eine Länge von 0·30 Mm., eine Breite von 0·05 Mm., ist noch mit freiem Auge wahrnehmbar. Der nach vorn etwas verschmälerte Kopf enthält die Fresswerkzeuge, welche aus zwei senkrecht stehenden Mandibeln und zu jeder Seite derselben aus einer kurzgliedrigen Palpe (*a*) bestehen, die an ihrem vordersten Gliede einige Häkchen besitzt, welche vor- und zurückgeschoben werden können. An der Rückseite des Kopfes sind zwei knötchenförmige Gebilde, welche *C. Wedl* für warzenartige Hervorragungen erklärt. Der Kopf geht in den Brusttheil über, von welchem er durch einen halbmondförmigen Einschnitt getrennt ist, den man insbesondere dann wahrnimmt, wenn die Milbe bei der Bauchlage den Kopf nach abwärts senkt. Der Brusttheil macht etwa $^1/_5$ der ganzen Körperlänge aus. Zu beiden Seiten der Brust sitzen vier sehr kurze, kegelförmige Füsse, deren jeder aus 3 Gliedern besteht und an seinem Ende mit dünnen Klauen und daranhängenden Häkchen versehen ist. Der hornige Panzer des Brust- und Bauchtheiles zeigt quere Streifung von eng aneinandergelagerten Querrunzeln. Der Hinterleib übertrifft an Länge den Vorderleib ungefähr

Fig. 86.



Haarsackmilbe.

[1]) Berl. klin. Wochenschr., 1865.

[2]) Ueber die in den kranken und normalen Haarsäcken des Menschen lebende Milbe. Archiv. f. Anat. u. Physiol., 1842.

[3]) Verhandl. d. naturforsch. Gesellsch. zu Basel, 1843, V. B.

[4]) Aus den Greifswald. med. Beiträgen, 1863, 1. B.

[5]) *C. Wedl*, Grundzüge d. pathol. Histologie, p. 806.

um das Dreifache und ist mit Einschnürungen versehen. Es findet sich eine Speiseröhre, welche sich jedoch im Bauchtheile nicht weiter verfolgen lässt; nur *Wilson* gibt an, den Zusammenhang der Speiseröhre mit einer trichterförmigen Erweiterung des Afters gefunden zu haben. Die Bauchtheile enthalten meist eine verschieden gefärbte Körnermasse, von welcher einzelne hellere vielleicht dem Eierstocke angehören. Ausserdem trifft man noch in den Haarbälgen neben den Milben die schon von *G. Simon* beschriebenen herzförmigen Körper, bestehend aus einem abgerundeten Vordertheile mit 2 wulstigen Seitentheilen — und einem zugeschmälerten Hintertheile. *Wedl* fand diese Körper in der vordersten Bauchgegend der weiblichen Milbe. Aus diesen auf der niedrigsten Stufe der Entwicklung stehenden Körpern geht die Milbe hervor. Ausserdem sind im ausgedrückten Smegma noch Panzer der Thiere, wahrscheinlich Residuen des Häutungsprocesses. Bei einzelnen Exemplaren ist der Hinterleib kleiner als der Vorderleib; auch findet man noch eine Gattung, bei welcher drei Fusspaare vorhanden sind.

Diese Milben finden sich auch in der normalen Haut von Menschen und Thieren vor; unter 10 Menschen begegnet man 1—2, bei denen die Thiere in grosser Menge vorkommen, namentlich bei Personen mit fettiger Haut. Die Milben sind gewöhnlich in der Haut des Gesichtes, der Nase, der Ohrmuscheln, der Lippen, des äusseren Gehörganges, an der senilen Glatze (*G. Simon*) zu treffen. In einem Haarbalge sind oft beim Menschen 2—4, seltener mehr Thiere, aber es wurden deren auch schon 10—14 gefunden, die man auch, nachdem sie ausgedrückt wurden, noch lebend erhält; gewöhnlich stecken sie mit dem Kopfe nach abwärts. Sie haben auf das Hautorgan des Menschen keinen weiteren schädlichen Einfluss [1]). Nach *Gruby* verursachen sie Ausfallen der Haare, was mir sehr unwahrscheinlich ist. *Remak* [2]) hat einen Fall von Akne der Gesichtshaut gesehen, welcher in Folge des Acarus entstanden sein soll. Die Acarus erzeugen bei Schafen die Prurigo; eine eigenthümliche Art Acarus kommt bei Hunden vor; doch ist es nach *L. K. Schmarda* [3]) ungewiss, ob dieselben mit den beim Menschen vorkommenden identisch sind.

Edwards Sparks [4]) und *Simonds* [5]) beobachteten bei Hunden eine durch den Acarus folliculorum hervorgerufene Hautkrankheit, u. zw. Haar-

[1]) Um die Acari in grösserer Zahl zu erhalten, bedient man sich eines stumpfkantigen Gegenstandes, am besten einer Zungenspatel, spannt eine Hautpartie, wie z. B. die der Stirne, mit den Fingern und drückt die Spatel, dieselbe immer weiter ziehend, fest an, setzt der ausgedrückten Masse einen Tropfen Oel zu und bringt sie so auf den Objectträger, woselbst die Thiere durch mehrere Stunden leben.

[2]) Diagn. und pathol. Untersuch., 1845.

[3]) Zoologie, II. B., 1872.

[4]) On a Desease of the Skin produced by the Acarus folliculorum. Med. chirurg. Transactions, 1874.

[5]) Royal Agricultural Journal.

verlust, Schuppen-, Pustel- und Borkenbildung, verbunden mit heftigem Jucken. Die Haar- und Talgfollikel waren durch eine Unzahl der Acari ausgefüllt und die Enchymzellen der Follikel hierbei ganz zu Grunde gegangen. Ich habe jüngst durch Prof. *F. Müller* Hautstücke von Schweinen mit hirsekorn- bis erbsengrossen Geschwülsten bedeckt erhalten, welche Hunderte von Acari beherbergten.

3. Peitschenwurm, Filaria medinensis.

Dieser 23·7 Cm. bis 0·8 Met. lange und 0·2 Ctm. breite Fadenwurm bohrt sich in die Haut und die Musculatur der unteren Extremitäten, des Scrotum und der Conjunctiva unter der Zunge ein. Er findet sich sehr häufig in tropischen Gegenden, in Afrika und Amerika, auch in Persien. Er erzeugt eine umschriebene schmerzhafte Geschwulst, welche häufig abscedirt, worauf das Thier nach aussen gelangt. Dasselbe beherbergt in seinem Innern eine Menge von Jungen, daher das Herausziehen aus der Haut mit möglichster Vorsicht geschehen soll, und zwar indem man dasselbe langsam um ein Holzstäbchen aufrollt, weil sonst die frei werdenden Brutthiere die Haut reizen. Unter den Bewohnern der Westküste Afrika's kommt eine daselbst als Craw-Craw benannte Krankheit vor, welche durch fadenförmig gestaltete Thierchen, die in Bläschen und Knötchen an den Fingern leben, bedingt ist (*John O'Neile* [1]).

Pereira da Silva Araujo [2]) in Bahia beschreibt eine Filia dermathemica, welche in Brasilien an der Haut des Menschen vorkommt und daselbst Knötchen, Pusteln und heftiges Jucken erzeugt.

4. Der Sandfloh, Pulex penetrans (Rhinochoprion penetrans)

ist kleiner als der gemeine Floh, doch ist sein Stich viel schmerzhafter, er kommt in Amerika, Afrika, Paraguay, Mexiko, Virginien, Brasilien, an den Cordilleren in 1896 M., in Bogota und Quito in 2528 M. Höhe, in der Nähe menschlicher Wohnungen vor und bohrt sich in die Haut ein, wodurch diese entzündet wird. Das Weibchen dringt erst nach der Begattung ein, während das nicht befruchtete nicht parasitisch lebt; wenn er eingebohrt ist, schwillt der Leib bis zur Erbsengrösse an. Die Lymphdrüsen schwellen consecutiv an, es kommt zur Abscedirung und Geschwürsbildung; an den Knöcheln, in der Falte zwischen den Zehen und unter den Nägeln sitzen die Thiere am häufigsten (*H. Karsten* [3]). Nach *Humboldt* verschont er die

[1]) Memoria sobre a Filarose ou a molesta Produzida por una nova especie de parasita cutaneo, Bahia 1875.

[2]) The Lancet, 1875.

[3]) *Virch.* Arch. 32.

Eingebornen, während die Fremden von ihm geplagt sind. Um die Folgen des Stiches zu mässigen, wird in Surinam das Thier mittelst Nadel ausgezogen und Tabak in die Wunde gestreut.

Cysticercus cellulosae kommt in der Haut des Menschen in Form von kirschkern- bis haselnussgrossen, weichen, elastischen, bisweilen fluctuirenden Geschwülsten vor, welche im Unterhautzellgewebe leicht verschiebbar sind, und wobei die Haut in Falten aufhebbar ist. Ich habe deren bisher drei gesehen. *v. Rokitansky*, *Dumreicher*. *Lewin*[1]), *P. Guttmann*[2]), *Fick*, *Hofmokl* beobachteten derartige Fälle.

5. Der Holzbock, Zecke, Ixodes reticulatus, ricinus.

Diese auf Bäumen und Gebüschen lebende gelblichrothe Milbe bohrt sich in die Haut von Rehen, Rindern, Schafen, Hunden und in die des Menschen ein und erzeugt daselbst eine erbsengrosse schmerzhafte Geschwulst.

Zeitweilig auf der Haut lebende Parasiten:

a) Stechmücke, Gelse, Culex pipiens; nur die Weibchen stechen. lassen hiebei einen Saft, wahrscheinlich Speichel, in die Wunde fliessen und erzeugen hiedurch Urticaria-Efflorescenzen, welche starkes Jucken erzeugen. Sie kommen vorwiegend in feuchtwarmen Gegenden, an den Ufern von Flüssen und Seen vor; hieher gehört auch die Mosquitos, namentlich die Simulida ornata und pertinax in Südamerika, deren Stich schmerzhaft, selbst lebensgefährlich wird.

Die Stechfliege (Stomoxis calcitrans), nährt sich vom Blute der Menschen und Thiere, ist daher oft Träger von inficirenden Stoffen; die Regenbremse (Haemapota pluvialis) die Rinderbremse (Tebanus bovis), die Pangonia, eine am Nil vorkommende Bremse und die Matucabremse (Hadrus lepidotus am Amazonenstrom[3]). Es gehören im Allgemeinen hieher die Oestriden, deren Larven in den Gehörgang und in die Nasenhöhle sich einbohren und daselbst Entzündung und Vereiterung hervorrufen; auch in Norwegen kommt eine Oestridenlarve vor, die in die Haut des Menschen einwandert.

Die Hornisse (Vespa Crabro), die gemeine Wespe (V. vulgaris), die Biene (Apis) erzeugen durch ihren Stich schmerzhafte Entzündungen, welche selbst für das Leben gefährlich werden können; ausserdem rufen die

---

[1]) Charité-Annal., 1876.

[2]) Berl. klin. Wochenschr.; 1877.

[3]) Siehe *Bollinger*'s Artikel über Infection durch Thiergifte in *Ziemssen*'s Handbuch der spec. Pathol. und Therap. III. Bd.

Raupen einzelner Schmetterlinge an der Haut des Menschen verschiedene Erscheinungen hervor, namentlich ist es die Gabelschwanzraupe (Cerura, harpyia vinula), bei welcher aus der unter ihrem Kopfe vorkommenden Spalte ein Secret der Kehldrüse hervorfliesst, das schädlich auf die Haut einwirkt; überdies sind Haare und Staub einzelner Raupen der Haut nachtheilig, namentlich die der Processionsraupe, (Bombyx processionae, [Cnethocampa processionea], Eichenprocessionsspinner), selbst der Staub in den Nestern. Die Raupen sind klein, grau, ziehen in Massen auf den Eichen, Kiefern und Pinien auf und ab und lassen immer giftige Fäden zurück. Ueberdies sind noch die Scorpione in Italien, Tirol, Asien, Afrika, Syrien u. s. w., deren Giftblasen Hautentzündung hervorrufen; ebenso die Spinnen, besonders die Scolopendra morsitans und gigantea.

b) Die Bettwanze, Cimex lectularius, Acanthia lectularia, stammt wahrscheinlich aus Ostindien, war schon den Alten bekannt und gegen den Biss giftiger Schlangen gepriesen. Ihr Stich ruft an der Haut rothgefärbte Knötchen oder Quaddeln hervor, aus welchen, mit den Nägeln aufgekratzt, stecknadelkopfgrosse Excoriationen entstehen, die mit den durch Pruritus cutaneus hervorgebrachten Kratzeffecten Aehnlichkeit haben.

c) Der gemeine Floh, Pulex irritans. Sein Stich erzeugt an der Haut theils Hämorrhagien, welche durch einen röthlichen, in Folge von Hyperämie gebildeten Hof begrenzt sind, theils an leicht vulnerabler Haut Knötchen, Quaddeln.

d) Die Ernte-Milbe, Leptus autumnalis, ist ein roth- oder schmutziggelb gefärbtes, sechsbeiniges, am Kopf mit zwei Lippentastern versehenes Thier, welches auf Getreide und Gesträuchern lebt, sich in die menschliche Haut mit dem Kopf, und zwar mit den Saugschläuchen, einbohrt, dabei seinen Hinterleib in die Höhe steckt, oder sich auch frei auf der Haut bewegt, und daselbst Quaddeln erzeugt. Das Thier verbleibt hier nur einige Tage und stirbt bald ab. Wahrscheinlich dringt, wie *Gudden*[1]) bemerkt, aus einer vorhandenen Drüse ein Giftstoff in die Gefässe ein, wodurch diese in einen Zustand von Entzündung und Vereiterung versetzt werden. Zur Herbstzeit haben insbesondere die Winzer von dem Thiere zu leiden. Der Leptus autumnalis ist offenbar identisch mit dem von *Gruby* beschriebenen Thiere, welches Erytheme an der Haut hervorruft[2]).

Kraemer[3]) betrachtet den Leptus als die Larve von Trombidium. Nach *Oken*[4]) kommt der Leptus im Herbste häufig auch auf Gras und auf dem Stachelbeerenstrauch vor, auf trockenem Grase findet man die Thiere sehr

---

[1]) *Virch.* Archiv 52. J. Bd. II.
[2]) Allg. med. Zeitung 1863.
[3]) *Virch.* Archiv Bd. 55.
[4]) Naturg., 1835.

häufig, auch auf anderen Pflanzen; er bohrt sich in die **Haarwurzeln ein.** *Jahn* [1]) und *Emmerich* haben hierüber Beobachtungen angestellt.

e) Die Filzlaus, Phthirius **inguinalis (Pediculus pubis);** sie ist 1—1·2 Mm. lang und breiter als die anderen Gattungen Läuse, besitzt einen grossen Kopf mit vorstreckbarem Rüssel; das vordere Fusspaar ist zarter gebaut, besteht aus fünf Gliedern sammt einem Haken, der zum Einbohren dient, an welchem auch häufig Blut und Epidermismassen als Residuen der menschlichen Haut haften. Die Haut des Thieres ist mit kurzen Borsten und herabhängenden Haaren versehen. Das Weibchen klebt die Eier an den Haarschaft. Die Filzlaus kommt am Grunde der Haare des Mons Veneris, des Scrotum, des Afters, des Bauches, der Extremitäten, auch an den Barthaaren und Augenwimpern vor. Sie greift mit dem Kopf gewöhnlich in die Haarfollikel und gibt Anlass zur Bildung papulöser Eczeme in Folge leichten, aber andauernden Kratzens.

f) Die Kopflaus, Pediculus capitis, ist kleiner als die Kleiderlaus, 2—5 Mm. lang, ihr Thorax ist breiter und an der Seite ist sie dunkel gefärbt, wodurch sie sich von den anderen Arten unterscheidet. Die Haken der Extremitäten zeigen an ihrer inneren Seite einen feingezackten Rand; das Weibchen legt an den Haarschaft die ellipsoiden Eier (Nisse), ungefähr 50 Stück. Die Kopflaus trifft man ausschliesslich an der Kopfhaut (3—4 an einem Haar, die unterste ist die älteste), wo sie ihre Nahrung aus dem Rete Malpighii nimmt. Die Läuse veranlassen nicht selten in Folge des durch ihren Reiz hervorgerufenen Kratzens beträchtliche Eczeme, welche sich selbst auf den Nacken und die Gesichtshaut ausbreiten und von Lymphdrüsenanschwellung begleitet sind, gewöhnlich entstehen pustulöse Eczeme. Die Jungen verlassen nach 9 Tagen die Eihülle. Sie suchen die Nahrung an der Austrittsstelle der Haare, kleben an den untersten Stellen des Haarschaftes an, woraus man erkennen kann, ob die Läuse noch leben oder nicht. Das Kopfhaar wächst innerhalb drei Monate um 1", daher rücken die Nisse immer höher.

g) Die Kleiderlaus, Pediculus vestimenti, ist grösser als die beiden anderen (3—5 Mm. lang), schmutziggrau gefärbt und bewegt sich sehr rasch. Der Kopf ist nach vorne verschmälert; der Rüssel zeigt ringsum dornenartige Fortsätze (4gliedrige Taster); die Mandibeln bestehen aus gezähnten Theilen. Mit diesen klammert sie sich an, und mit den Ansätzen des Rüssels verkleinert sie die Nahrung. Die mit den Mundtheilen nicht im Zusammenhange stehenden Fühlhörner liegen zu beiden Seiten des Kopfes; sie sind fünfgliedrig, leicht beweglich und tragen Borsten. Hinter diesen liegen die Augen; der Brusttheil zeigt leichte Einkerbungen, zwischen welchen je 2 Extremitäten angebracht sind, an deren Endgliedern Haken vorkommen. Der Hinterleib ist am längsten und trägt die Luftkanäle. Die

[1]) Jena'sche Annal. 1850.

Laus lebt in den Kleidern unreinlicher Menschen; die an der Haut hervorgerufenen Veränderungen sind je nach der Dauer der Anwesenheit der Läuse verschieden. Sind die Individuen nur kurze Zeit mit Läusen behaftet, so sieht man an der Haut nur die geschwellten Follikel in Form von Knötchen und oberflächlichen Excoriationen; nach längerer Dauer sind auch die Veränderungen der Haut intensiver, die Excoriationen grösser, gewöhnlich von länglicher Form, dringen selbst in das Corium ein, es kommt zur Bildung von Pusteln, Furunkeln und Abscessen. Die meisten Excoriationen und Pusteln kommen an jenen Stellen vor, woselbst die Läuse zumeist sitzen; demnach an den den Falten des Hemdkragens, den Aermelfalten entsprechenden Stellen, an den Schultern und den oberen Extremitäten, gleichwie an den Lenden und dem Steisse. Diese Veränderung an der Haut schwindet mit Hinterlassung von Narben, welche in der Peripherie dunkel pigmentirt, im Centrum lichter als die normale Haut gefärbt sind. Am zahlreichsten kommen die Abscesse in der Lendengegend und an den Schultern vor, an jenen Stellen, wo die Läuse sich zumeist aufhalten. Die Haut solcher Individuen ist bei längerem Bestande dieses Leidens dunkelbraun oder schiefergrau pigmentirt (Melasma). Diese unter dem Namen Phthiriasis [1]) Läusesucht, beschriebene Krankheit ist selbstverständlich

---

[1]) Phthiriasis, Läusesucht. Es war ehedem vielfach die Meinung verbreitet, dass die Läuse sich aus dem Fleische des lebenden Körpers bilden (*Aristoteles*), dass sie in Beulen und Abscessen der Haut leben und aus den schädlichen Säften des Organismus sich bilden, und dass selbst Menschen in Folge der sogenannten Läusesucht zu Grunde gehen. (Kaiser Arnulf's Tod, und der des dänischen Königs Snyo durch Läuse siehe *Husemann*, deutsche Klinik pag. 33, 1867). Diese Ansichten behaupteten sich noch bis ins vorige Jahrhundert, so dass selbst *Alibert* an die Existenz der Läusesucht glaubte, auch *Devergie* ist der Ansicht, dass schlechte Ernährung des Körpers zur spontanen Entstehung der Läuse führen könne; ebenso nimmt *Fuchs* noch eine spontane Läusesucht an, und zwar sollen sich an kachektischen Individuen Beulen von Bohnengrösse bilden, welche neben Eiter und Jauche auch Läuse enthalten.

Gaulke (*Casper*'s Vierteljahresschrift 1863) beschreibt zwei Fälle, bei denen er in mit dünner Epidermis überzogenen Beulen und Abscessen ganze Colonien von Läusen angetroffen hat, und erklärt, dass die Läuse mittelst Afterstachels (?) sich in die Haut einbohren können, Phtiriasis externa; auch *Landois* (Wiener medicin. Wochenschr., 1866) theilt die Ansicht *Gaulke*'s, dass die Läuse in geschlossenen Abscessen leben können. *Hebra* läugnet mit Recht diese Angaben, und auch ich habe während fast zweier Decennien den grössten Theil der an der Hautkranken-Abtheilung mit Pediculis vestimentorum Behafteten beobachtet, und noch keinen Fall gesehen, wo die Läuse in Abscessen sich aufhielten, vielmehr sind die Veränderungen in der Haut nur Kratz- und Reizungseffecte, was um so erklärlicher ist, da die Läuse sich rasch vermehren, mit ihren Saugwerkzeugen auf die Haut einen intensiven Reiz ausüben und durch den Biss eine Quaddel oder ein Knötchen erzeugen; der kratzende Nagel zerstört alsbald das Knötchen oder die Quaddel, und es entstehen blutende Excoriationen, welche zur Bildung von dunkelgefärbten, rundlichen und länglichen Borken Veranlassung geben.

nur ein localer Process. Die Läuse halten sich nur an der Oberfläche der Haut und nicht in Pusteln oder Abscessen auf.

Therapie. Diese besteht zunächst darin, dass man die Parasiten von der Hautoberfläche entfernt; bei jenen, die in der Haut selbst leben (Pulex penetrans, Ixodes), geschieht das mit Anwendung stumpfer Messer oder Nadeln, durch die der Parasit von der umgebenden, ihm anhaftenden Haut getrennt und dann unverletzt hervorgehoben wird. Einer speciellen Erörterung bedarf nur die Methode, wie man die Läuse entfernt.

Bei Anwesenheit von Filzläusen ist es am zweckmässigsten, Unguentum cinereum einzureiben, und zwar soll man keine grössere Menge, als die etwa der Nussgrösse entspricht, verbrauchen, um das Auftreten von Speichelfluss zu verhüten. Ausserdem werden Einreibungen mit: Rp. Petrolei, Ol. oliv. āā part. aequal. 100,00, Bals. peruv. 5,00, oder mit Carbolsäure (Acid. carbol. 5,00, Spirit. vin. gallic. 500,00) erfolgreich angewendet. Nach erfolgtem Gebrauch dieser Mittel sind zur Entfernung der Nisse und zur Verhütung von Eczemen Bäder, wiederholtes Waschen und Kämmen nöthig.

Die Kopfläuse werden zugleich mit den Nissen entfernt, indem man bei Männern und Kindern die Haare kurz abschneidet; bei Weibern, deren Haarwuchs man schonen soll, lässt man Unguent. sabadillae, i. e. Ung. simplic. 100,00, Semin. sabadill. pulv. 25,00, Ol. lavand. 1,00, misce leni calore, oder Rp. Acid. salicyl. 10,00, Ung. simplic. 75,00, D. S. täglich 2mal einreiben, auch Inf. Nicotian. 10,00, ad col. 250,00 und wiederholt reinigen; zur Entfernung der Nisse sind Essigwaschungen und Kämmen mit feinem Kamme zweckmässig. Kleiderläuse werden zugleich mit den Kleidern beseitigt; letztere müssen desinficirt werden, am besten dadurch, dass man sie in einem geschlossenen Raume längere Zeit einer erhöhten Temperatur aussetzt. Man benützt hiefür in Spitälern einen sogenannten Lausofen, d. i. ein Kessel mit doppelter Wandung, in deren Zwischenraume Wasser auf 50° erwärmt wird, während in den inneren Kesselraum die zu desinficirenden Kleidungsstücke gelegt werden. Die durch die Läuse und andere Parasiten gesetzten secundären Veränderungen der Haut werden nach der in den früheren Abschnitten erörterten Methode behandelt.

B. Die durch pflanzliche Parasiten verursachten Hautkrankheiten. — Dermatomykosen.

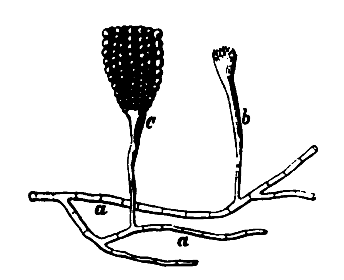
a) Allgemeiner Theil.

Die grosse Classe der Pilze unterscheidet sich von den verwandten Algen und Flechten durch einfachen Bau, durch leichte Assimilationsfähigkeit für organische Verbindungen, durch die Eigenschaft, dass sich bei Zusatz von Jod

oder Jod in Verbindung mit Schwefelsäure, von Chlorzinkjod das Protoplasma blau färbt. Dieselben enthalten kein Chlorophyll, zeigen einen grossen Gehalt an stickstofffreien Substanzen und ihr Mycelium (Fig. 87 a) besteht meist aus mehr oder weniger lockeren, spinnwebenartigen, einfachen oder gegliederten Zellfäden (Floccus), die auf oder in den Nährstoffen, auf in Zersetzung begriffenen organischen Substanzen fortwuchern und erst von da aus Fructificationsorgane hervorbringen; in anderen Fällen ist das Mycelium äusserst dicht gedrängt und liegen die Zellenfäden in grosser Menge aneinander, nehmen hiebei eine mannigfache Gestalt an und es bedarf gewöhnlich einige Zeit der Ruhe, ehe die Weiterentwicklung von Statten geht; solch ein Mycelium heisst Sklerotium oder Dauermycelium, z. B. das Mutterkorn — Secale cornutum.

Die Pilze vermehren sich theils durch in den Früchten enthaltene Samen, theils durch Theilung ihres vegetativen Gewebes, der Mycelfäden, theils endlich durch verschiedenartig geformte, die geschlechtslosen Knospen, Knollen, Zwiebeln etc. der phanerogame Pflanzen vertretenden Gewebszellen — Conidien (Sporen) (Fig. 87 *c*).

Fig. 87.

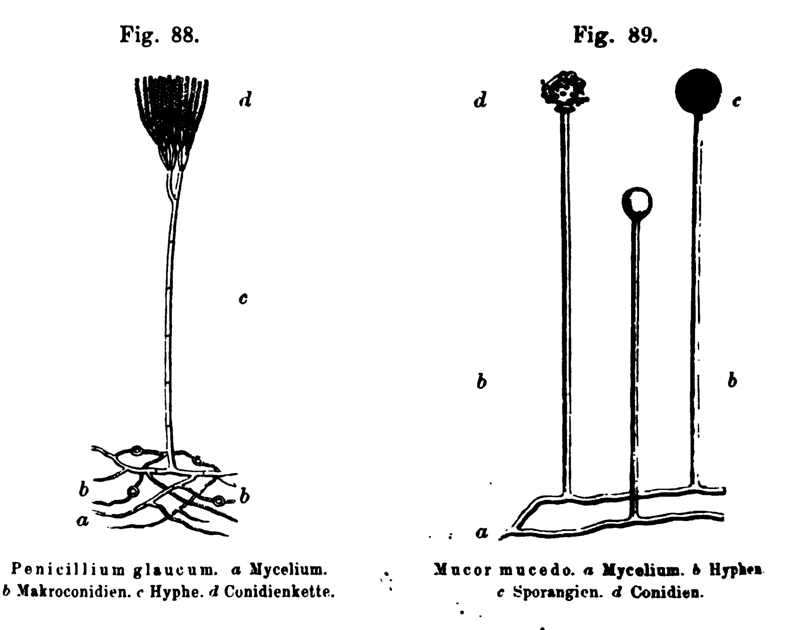


Aspergillus nigrescens (*Robin*). *aa* Mycelium. *b* Hyphe, an deren oberstem Theile der Kopf mit Sterygmen (Stielen) sitzt. *c* Kopf, von dem die Conidienketten entspringen.

Unter „Schimmelpilzen" — Hyphomyceten — ist eine Reihe von Conidien tragenden Entwicklungsformen zusammengefasst, welche sich ohne vorhergegangene Befruchtung durch einfache Aenderung eines aufsteigenden Astes, Hyphe (Fig. 88 c) bildet. Die Hyphe trägt die Conidien entweder frei und in mannigfacher Weise an dem freien Ende (wie bei Penicillium, Fig. 88) oder seitwärts (Cladosporium Fig. 93), theils in Form von Ketten (Penicillium Fig. 88, Cladosporium Fig. 93), Köpfen (Cephalosporium Fig. 91) oder auch einzeln (Fusisporium Fig. 92 und Puccinia Fig. 90); oder die Conidien sind eingeschlossen in einem endständigen, blasigen Behälter (Peridiolum), wie z. B. bei Mucor (Fig. 89) oder sie stehen einzeln; auch die Conidien sind mannigfach gestaltet, bald sind sie einfache Zellen, wie z. B. bei Penicillium (Fig. 87) und Aspergillus, bald sind sie in zwei oder mehrere Abtheilungen durch Scheidewände getheilt und heissen dann gekammerte Conidien, wie bei Fusisporium, Trichothecium. Bisher wurden diese Conidien tragenden Entwicklungsformen der Pilze von den Mykologen irrthümlich als eigenthümliche Species betrachtet, nach Form und Anordnung der Conidien in Gattungen gruppirt und in die Familie der Schimmelpilze zusammengefasst.

Ausser der Fortpflanzungs- und Vermehrungsweise der Pilze durch Samen und Conidien findet man, dass bisweilen einzelne Gliedzellen des

Mycelium sich abrunden und mit dicker Zellhaut umgeben, welche glei den Conidien die Bestimmung haben, nach mehr oder minder langer Ruh periode die Individuen zu vermehren, während die Samen, die dur geschlechtliche Function erzeugt werden, die typische Art zu erhalte

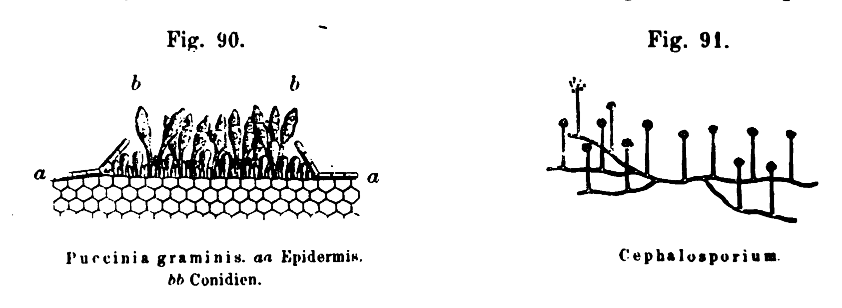


Penicillium glaucum. *a* Mycelium. *b* Makroconidien. *c* Hyphe. *d* Conidienkette.

Mucor mucedo. *a* Mycelium. *b* Hyphe. *c* Sporangien. *d* Conidien.

bestimmt sind; sie heissen Makroconidien oder Clamydospore (Fig. 88 b).

Gleich den Conidienformen, welche oben als Hyphomyceten angeführ wurden, gibt es andere, bei welchen die ungestielten Conidien dichte Häute auf den Mycelien bilden, und sich von den Schimmelpilzen im Allgemeine



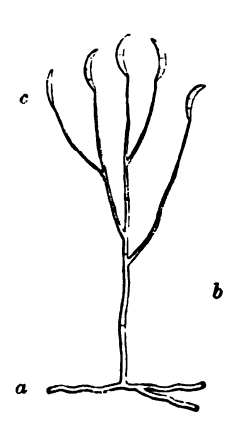
Puccinia graminis. *aa* Epidermis. *bb* Conidien.

Cephalosporium.

dadurch unterscheiden, dass sie in kleineren oder grösseren Gruppen unter de Oberhaut lebender oder abgestorbener Pflanzen hervorbrechen. Man be zeichnet sie mit dem Namen Coniomyceten: es gehören hieher die den Getreide schädlichen Brand- und Rostpilze, die Uredo- und Puccinia-Arten (Fig. 90).

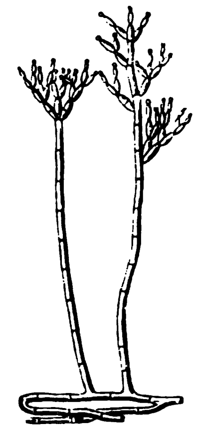
Bringt man Mycelien, Hyphen oder Conidien in reines, mit Zucker oder Salzen versetztes Wasser, so tritt eine wesentliche Aenderung ein; das früher mehr oder minder klare Plasma trübt sich, besonders wenn ihm die Nährflüssigkeit wegen zu grosser Concentration oder Verdünnung nicht zusagt, in auffälliger Weise und wird körnig. In letzterem Falle vermehren sich die Körnchen in kurzer Zeit auf Kosten des übrigen Zellsaftes, und schliesslich sehen wir sie in verschiedener Weise, je nach Temperatur, Concentration und Art der Flüssigkeit, aus der sie anfangs einschliessenden, nun absterbenden Zellwand als Mikrococcus, Bacterien oder Hefe u. s. w. (Fig. 94, 95, 96) hervorwachsen. Auf der Oberfläche derselben Flüssigkeit

Fig. 92.



Fusisporium. *a* Mycelium. *b* Hyphen nach oben verzweigt. *c* Gekammerte Conidien.

Fig. 93.



Cladosporium.

kann der Pilz, wenn sie ihm zusagt, zur Entwicklung der Mycelien, Hyphen etc. veranlasst werden.

Tulasne (1851) wies nach, dass eine Pilzspecies mehrere Sporenformen und verschiedene Fortpflanzungsorgane besitze, Pleomorphie der Pilze, dass somit eine Form in die andere übergehen könne, Generationswechsel, eine Ansicht, welche später von *de Bary* bestätigt und erweitert wurde.

Zur Charakteristik der bezeichneten, für die Dermatologie wichtigen Vegetabilien möge Folgendes dienen:

A. Bacterienartige (Schizomyceten, Coccobacterien) Billroth [1]).

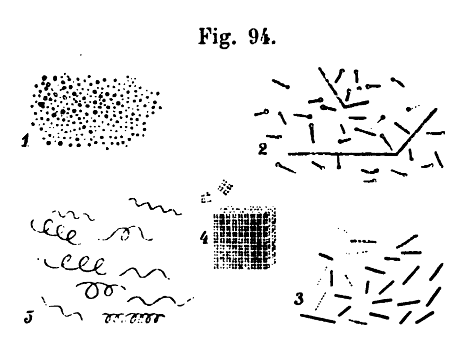
Glieder der Zellen frei, einzeln oder kettenförmig aneinandergereiht, von ausserordentlicher Kleinheit.

1. Zellen einzeln, dann häufig unbeweglich oder perlschnurartig, zu in der Flüssigkeit beweglichen Gebilden aneinandergereiht. Hieher sind folgende vier Formen zu rechnen:

[1]) Untersuchungen über Coccobacteria septica. Leipzig 1874.

a) Monas, Mikrococcus (Fig. 94, 1) Zellen einzeln, ruhend, oder in Molecularbewegung begriffen, vermehren sich durch Tochterzellen; sie finden sich in allen absterbenden Thier- oder Pflanzenzellen und in sich zersetzenden, organische Stoffe enthaltenden Flüssigkeiten. Sie werden wie die folgenden als Träger und Erreger von Krankheiten betrachtet. Hieher gehört auch die sogenannte Monas prodigiosa (Hostienblut).

Fig. 94.



1. Mikrococcus. 2. Bacterien mit einem Leptothrixfaden. 3. Vibrionen. 4. Sarcina. 5. Spirilium.

b) Bacterium (Fig. 94, 2). Chlorophyllose, Zellen zu kürzeren oder längeren Ketten vereint, deren Endzellen oft beiderseits oder an einem Ende auffallend angeschwollen (grösser als die übrigen der Reihe) sind, dann häufig von trommelschlägelartigem Aussehen. Sie finden sich überall unter denselben Verhältnissen vor, wie die vorigen, sind stets in Molecularbewegung, zumeist pendelartig und bei genügender Flüssigkeit oft mit nach oben gerichteter, grösserer Endzelle. Besonders häufig in gährender Milch, Käse, im Blute und Sputum bei der sogenannten Hadernkrankheit in besonders grossen Exemplaren. Unter bestimmten Ernährungs- und Wärmeverhältnissen, besonders bei Gegenwart von phosphorsauren Salzen und einer Temperatur von 35 bis 40° C. gerathen die Bacterien in lebhafte thierähnliche Bewegung (Vibrio) (Fig. 94, 3 [1]).

c) Spirilium (Fig. 94, 5). Zellen zu stab- oder spindelförmig gewundenen Ketten vereint, welche sich um ihre eigene Axe drehend mit grosser Geschwindigkeit in Flüssigkeiten fortbewegen; sie finden sich in gährenden und faulenden Flüssigkeiten, doch nicht so häufig wie die vorigen.

d) Sarcina, Merismopedia. Unbewegliche, quadratische Zellen zu ruhenden, faden-, flächen- oder würfelförmigen Gebilden vereinigt (Fig. 94, 4). Die Zellen bestehen bei dieser je zu vier innerhalb einer Mutterzelle und bleiben dann in mehr oder minder grosser Zahl, Würfel bildend, in ihren Urmutterzellen etc. beisammen. Findet sich häufig im Magen des Menschen und der Thiere, seltener auf der Epidermis.

2. Leptothrix (Mykothrix, Fig. 94, 3). Die Zellen bilden lange, einfache, zarte Ketten, besonders auf der Oberfläche faulender und gährender Flüssigkeiten, daselbst als sogenannte Cuticula erscheinend. *Hofmann* [2]

---

[1]) Untersuchungen über Bacterien. Beiträge zur Biologie der Pflanzen. Breslau 1872 und 1875.

[2]) Botan. Zeitung, 1869.

hält Leptothrix und Vibrionenketten für identisch; auch *Hallier* nannte alle Vibrionen Leptothrixschwärmer [1]).

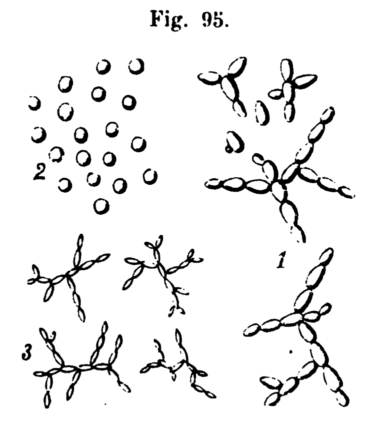
3. Leptomitus sind zarte, vielfach verästelte, in Flüssigkeiten schwimmende, meist lang gegliederte, sterile Pilzmycelien. Alle diese Organismen können sich, wenn ihnen passende Nährstoffe zufliessen, entwickeln zu:

B. Hefeartige Formen.

Zellen grösser, 100- und mehrfach die vorigen an Grösse übertreffend, sich durch sprossendes Wachsthum vermehrend und verzweigte Vegetationen bildend:

Mykoderma (Kryptococcus, Hormiscium, Saccharomyces). Zellen rundlich, eiförmig, elliptisch oder oval, einzeln oder zu verzweigten Ketten und Bäumchen vereint, zuweilen flockig, mycelartig, die einzelnen Glieder derselben sind im entwickelten Zustande einander gleich: stets in Flüssigkeiten wachsend.

Fig. 95.



1. Bierhefe. 2. Bierunterhefe. 3. Essigoberhefe.

Hieher gehört: 1. Die Bierhefe, M. cerevisiae, von der man zwei Variationen unterscheidet: a) die Unterhefe (Fig. 95), die sich während der Untergährung bei einer Temperatur von höchstens + 10° C. am Grunde der Flüssigkeit findet und b) die Oberhefe, welche bei einer Temperatur von über 10° zum Theile auf der Flüssigkeit schwimmend vorkommt und aus verzweigten Ketten eiförmiger Zellen besteht; 2. die Weinhefe (M. Hormiscium vini); 3. die Essighefe (M. aceti); 4. die Gallusgährungshefe; 5. die Milchhefe, Gliederhefe, Oidium lactis (vide Fig. 96) und noch andere Hefearten.

Fig. 96.

Oidium lactis. *a* Abgegliederte Zellen. *b* Mycel. *c* Hyphe. *d* Abgegliedertes Mycel und *e f* sich abgliedernde Zellen der Hyphen.

Die Milchhefe, welche für den Dermatologen besonderes Interesse hat, hat folgende Charaktere: Gliedzellen walzenförmig oder oval zu längeren oder kürzeren, verästelten, oder mycelartigen Ketten vereint. Dasselbe Oidium kann hefeartig wachsen, wenn es untergetaucht wird, während sich an der Oberfläche ein Mycelium aus cylindrischen Gliedfäden bildet, aus welchen Myceliumäste hyphenförmig in die Luft wachsen,

[1]) l. c.

deren längliche Zellen sich leicht abgliedern. Aus diesen Gliedzellen wird wieder die der Bieroberhefe ähnliche Milchhefe, wenn sie mit Milch- oder Milchzuckerlösung bei Abschluss von Luft in Berührung kommt.

Bei den echten Oidien, welche auf lebenden Pflanzen als sogenannter Mehlthau häufig vorkommen (z. B. Oidium Tuckeri, der bekannten Traubenkrankheit), bildet die Hyphen-Zellenreihe eine Keule, indem nach der Spitze zu jedes folgende Glied etwas mehr anschwillt, als das vorhergehende.

Alle diese eben genannten Formen der bacterien- und hefeartigen Gebilde stehen unter sich im engsten Zusammenhange und lassen sich beliebig in einander überführen, wie dies besonders eingehend *H. Karsten*[1]) beobachtete. Wenn man Mikrococcus oder Bacterien z. B. in Biermaische bringt, wachsen sie zu Bierhefe, in Milchzuckerlösungen bei Gegenwart von stickstoffhältiger Nahrung zu Milchhefe, in verdünntem Alkohol zu Essighefe heran; ebenso können Essighefe direct in Milchhefe, Milchhefe in Bierhefe, je nachdem man die Nährflüssigkeit ändert, beliebig übergeführt werden. Aus dem Mikrococcus sieht man die Sarcina, Bacterien, Vibrionen und Leptothrixfäden entstehen und diese können wieder in Mikrococcus zerfallen. Auf diese Veränderungen üben Nährflüssigkeit, Temperatur, Luft einen hervorragenden Einfluss, ohne dass es bis heute gelungen wäre, alle Bedingungen, unter denen die eine oder die andere Form ausschliesslich und sicher erscheinen müsste, zu erforschen.

Dass sich aus den Hefearten wieder conidientragende Schimmel zu entwickeln vermögen, wird von einzelnen Autoren, besonders von *Bail, Hallier, Lüders*, zum Theil auch von *Hofmann* u. A. behauptet, von anderen jedoch, wie z. B. von *Bary, Cohn, Karsten* direct bestritten. *Bary* und *Cohn* halten alle diese Formen, auch die verschiedenen Hefearten, für selbstständige organische Species, während *Karsten* behauptet, es seien dieselben nur in einander übergehende Variationen von frei gewordenen, sich selbständig entwickelnden und vermehrenden Bläschen der Gewebszellen. Mir ist es bisher durch Culturversuche nicht gelungen, aus den hefeartigen Zellen Früchte zu erlangen.

Mit den eigentlichen Hefearten, besonders mit der Milchhefe, stimmen durch Grösse und Form ihrer Zellen, durch die Art ihrer Vermehrung und des Wachsthums, die in der Haut des Menschen vorkommenden Pilzelemente überein. Es sind hefeartig aussehende, durch Nahrung, Temperatur und andere Verhältnisse eigenthümlich gestaltete, auf dem thierischen Organismus und zwar, zwischen Epidermiszellen, in den Haarbälgen, Haaren und in den Nägeln wachsende sterile Pilzmycelien. Die für uns interessantesten Formen sind: Achorion, Trichophyton, Mikrosporon. Doch haben die Pilzelemente selbst bei den durch sie bedingten Hautkrankheiten keine specifischen Merkmale, wie dies früher namentlich von *Baerensprung*[2]) u. A. behauptet wurde. *B.* behauptet, dass bei Favus nur glattrandige Mycelien ohne Scheidewände vorkommen.

---

[1]) Chemismus der Pflanzenzelle, 1869.

[2]) Charité Annalen, 1855.

während bei Herpes tonsurans perlschnurartige, bei Pityriasis versicolor nicht gegliederte Mycelien beobachtet werden, welch letztere keine Scheidewände besitzen; immerhin sind einzelne Merkmale, die sie kenntlich machen. Obwohl demnach auch diese Eigenthümlichkeiten der Mycelzellen nicht charakteristisch sind, so muss doch hervorgehoben werden, dass die Zartheit der einzelnen Elemente, namentlich aber die Wachsthumsverhältnisse bei den einzelnen Krankheiten verschieden sind. Diese Pilzformen entstehen, wie es scheint, indem die Conidien und Mycelien der Schimmelpilze auf die Haut des Menschen gelangen, daselbst Mikrococcus, Hefe etc. entwickeln, welche unter für sie günstigen Bedingungen, je nachdem z. B. der ausgeschiedene Schweiss einen abnormen Gehalt an stickstoffreicher Harnsäure oder kohlenstoffreicher Milchsäure enthält, in der genannten Weise sich vermehren und weiter vegetiren.

C. Die Schimmelarten,

welche zum Theil schon oben, Seite 609, beschrieben wurden, sind von den Hefearten leicht zu unterscheiden, indem letztere nie Regenerationsorgane besitzen, während die Schimmelarten als Conidienformen eigentlicher Pilzspecies, unter günstigen Verhältnissen Regenerationsorgane und Früchte erzeugen.

Die Schimmel (Hyphomyceten) leben auf der Oberfläche der Nährstoffe und bedürfen zu ihrer Entwicklung der atmosphärischen Luft. Durch das sogenannte Oidium lactis schliessen sich die einfachsten von ihnen scheinbar an die Hefeformen an, unterscheiden sich aber, wie oben erwähnt wurde, in mehrfacher Weise.

Die Schimmel gehören gleich der Hefe zu den in der Natur häufig vorkommenden Organismen und ihre Verbreitung wird durch ihre Eigenthümlichkeiten wesentlich gefördert, indem sie in allen Klimaten, nur die extremsten ausgenommen, mit Leichtigkeit gedeihen, wobei sie häufig je nach der Natur ihrer Nährstoffe ihre Form wesentlich ändern. Sie wachsen auch sowohl auf den pflanzlichen, als thierischen Organismen und üben auf dieselben gewöhnlich einen schädlichen Einfluss aus, z. B. Aspergillus im Ohre und in der Lunge.

Das Vorkommen der Pilzelemente auf, zwischen und unter der Epidermis ist ein dreifaches. Man findet, wenn man die Schuppen kranker Stellen unter dem Mikroskope unter Zusatz von etwas kohlensaurer Kalilösung (1 : 50 Wasser) untersucht:

1. Mycelfäden, welche zwischen den Epidermiszellen wachsen und mannigfach verästelt und septirt sind.

2. Der Achorionreihe angehörende Zellenbildungen, Formen, welche mehr hefeartig sind, wie z. B. bei Favus und Herpes tonsurans. Diese Elemente sind bei den genannten Krankheiten je nach der Intensität der Erkrankung auch in grösserer oder geringerer Menge vorhanden. Sie wachsen auf der Haut selbst nicht aus, erzeugen demnach keine Conidien und gehen, wenn sie zu nass oder zu kalt gehalten werden, zu Grunde, indem sie gleich den Pilzen überhaupt hierbei eine Menge von Mikrococcus und Bacterien entwickeln.

3. Mikrococcus- und bacterienartige Gebilde. Diese Organismen finden sich in allen in Zersetzung begriffenen organischen Geweben, demnach fast regelmässig in den durch die eindringenden Mycelfäden der Pilze im Absterben begriffenen Zellen der Epidermis auf dem menschlichen Körper. Je mehr eiweissartige Exsudate, Blut, Eiter u. dgl. hierbei noch auftreten, um so zahlreicher sind dieselben vorhanden, wobei ich zugleich die Wahrnehmung machte, dass mit der Zunahme derselben die Mycelgebilde abnehmen, weil sie fast ausschliesslich in Flüssigkeiten leben, während die Mycelien nur auf feuchtem Boden gut vegetiren. An besonders trockenen Stellen finden sich letztere mehr oder minder spärlich und fehlen oft fast gänzlich. Bei den hier zu erörternden Hautkrankheiten ist dem Vorhandensein der Mikrococcen keine besondere Wichtigkeit zuzuschreiben.

Dass parasitäre Hautkrankheiten so häufig vorkommen, wird wohl leicht erklärlich sein, wenn man berücksichtigt, dass hauptsächlich den sie erzeugenden Organismen alle jene Eigenthümlichkeiten zukommen, welche die Verbreitung einer Pflanze in der ausgedehntesten Weise zu begünstigen im Stande sind. Jede Mycelzelle kann zu einem neuen Individuum auswachsen, ferner können in diesen Mycelzellen wieder Chlamydosporen, welche abermals Mycelien zu erzeugen vermögen, entstehen; endlich bringen die Mycelien der Pilze gewöhnlich eine bedeutende Zahl fruchtbarer, d. h. conidientragender Hyphen hervor und entstehen die Conidien auf jeder Hyphe gewöhnlich in ausserordentlicher Menge und jede derselben ist befähigt, ein anderes Mycelium mit neuen Hyphen hervorzubringen. Nehmen wir z. B. den Mucor racemosus, so finden wir auf seinem Mycelium zahlreiche Hyphen aufsteigen, deren jede eine oder mehrere Peridiolen trägt, und jede derselben ist mit einigen Hunderten von Conidien erfüllt. Jede dieser Conidien zeigt auf in Zersetzung begriffenen Organismen wieder die gleichen Wachsthums- und Vermehrungsverhältnisse.

Die Bestimmung der Species der die Hautkrankheiten verursachenden Pilze muss, da alle Vegetationsformen der Pilze, je nach den vorhandenen Nährstoffen variiren, vorläufig als offene Frage betrachtet werden. Es ist in der That durch Untersuchungen festgestellt, dass wenn z. B. Mucorconidien auf stickstoffarmen Boden gelangen, sie nicht Mucor, sondern Penicillium erzeugen, dass ferner Penicillium mit Torula und Aspergillus in Verbindung steht, resp. eine Form in die andere übergehen könne; dass es somit nur von der Zusammensetzung des Nährstoffes abhängt, welche Form der Pilze sich herausbildet.

Bei all diesen Vorgängen, ebenso wie bei den folgenden, spielt der Grad der Feuchtigkeit und Temperatur eine wesentliche Rolle.

Bringt man die Mucor- oder Penicilliumconidien unter Wasser, so erscheinen wieder die Hefearten, je nach Umständen Bier-, Wein-, Essig-, Milchhefe; in diesen letzteren finden sich Mikrococcus, Bacterien, Vibrionen in grosser Menge.

Dass auf der Haut des Menschen selbst fructificirende oder Hyphen tragende Pilze nicht beobachtet werden, wird nicht befremden, da ein Fructificiren der Pilze nur bei ganz ruhiger ungestörter Wachsthumsweise vor sich gehen kann. Falls sich auch an der Hautoberfläche des Menschen Hyphen erheben sollten, würden sie alsbald wieder durch die Kleidung abgerieben werden; den Schimmelpilzen ist also, wenn sie sich einmal acclimatisirt haben, keine andere Wachsthumsweise als die des

Mycels und der aus diesem sich entwickelnden, oben besprochenen Formen übrig gelassen.

Als Beweis, dass die Schimmelpilze auch auf dem menschlichen Körper ihre conidientragenden Hyphen entwickeln können, dient der Aspergillus nigricans und andere im Ohr und in den Lungencavernen des Menschen vorkommende Pilze.

Um die Natur der krankheitserregenden Pilzelemente kennen zu lernen, bleibt uns die Aufgabe, die zwischen den Epidermidalelementen vorkommenden Organismen, die erkrankten Haare und Nägel, in geeigneten Apparaten zu cultiviren und dieselben hier zur Weiterentwicklung zu bringen, wobei man verschiedene wesentliche Umstände zu berücksichtigen hat. So geht Schimmel- und Conidienbildung nur bei Luftzutritt rasch vor sich; ebenso kommen Temperatur und Feuchtigkeit der Luft in Betracht, welche möglichst constant sein müssen. Je höher die erstere (im Allgemeinen zwischen 15—30° R.), desto günstiger sind die Bedingungen für das Auswachsen der Pilzzellen, auch sind feste organische Verbindungen dem Wachsthum förderlich, während in Flüssigkeiten sich stets nur Mikrococcus und Hefe allein bilden und Schimmelbildungen in letzteren nicht gedeihen können; der Einfluss des Lichtes ist stets dem Wachsthum zuträglich, obgleich viele Schimmelpilze selbst bei Lichtmangel vegetiren können.

Aetiologie. Sowie Feuchtigkeit und Wärme begünstigende Momente für das Wachsthum der Conidien im Allgemeinen sind, so fördern sie auch die Entstehung der meisten parasitären Hautkrankheiten. Es werden daher Bewohner feuchter ebenerdiger Räumlichkeiten, neugebauter Häuser vorwiegend an Herpes tonsurans erkranken; gleichzeitig findet man in derartigen feucht gelegenen Wohnungen auch an anderen Gegenständen Schimmelbildung, wie z. B. an Kleidern, Schuhen, an der Wäsche, auch am Brod, so dass man hier die Anwesenheit von Pilzen schon durch den eigenthümlichen moderigen Geruch wahrnehmen kann. Parasitäre Hautkrankheiten werden noch häufiger hervorgerufen durch den längeren Gebrauch von feuchten Ueberschlägen, zumal wenn die Compressen, deren man sie hierzu bedient, nicht häufig gewechselt werden (*Hebra*); daher bemerkt man um Wunden, gegen welche durch längere Zeit warme Umschläge angewendet werden, in Ringform geordnete Bläschen von Herpes tonsurans. Bei Individuen, welche viel Schweiss secerniren, eng anliegende Leibchen tragen und diese selten wechseln, entwickelt sich oft Pityriasis versicolor. Durch Thiere: Hunde, Pferde, Rinder u. A. findet die Uebertragung nicht selten statt; ebenso von einem Menschen auf den anderen, oder von Thieren auf Menschen, entweder durch unmittelbaren Contact oder durch die Luft, welch letztere Uebertragungsart vorzugsweise bei Favus vorzukommen scheint, dessen Elemente sich hier in grösserer Menge ablösen und von der Luft fortgeführt und übertragen werden. Die Infection geschieht am leichtesten in Räumen, in denen viele Menschen zusammenleben, in Schulen, engen Wohnungen etc.

Lange noch bevor der Nachweis geliefert wurde, dass pflanzliche Organismen bei Menschen und Thieren Hautkrankheiten zu erzeugen vermögen, finden sich schon Beobachtungen über die Ausbreitung einzelner parasitärer Hautkrankheiten und deren An-

steckungsfähigkeit angegeben. Abgesehen von den Daten der ältesten Literatur, die unter verschiedenen Namen die gleichen Krankheitssymptome schildern, spricht schon *Alibert* [1]), dass die Kleienflechte — dartre furfuracée — nicht blos bei Menschen, sondern auch bei Säugethieren vorkomme.

Fehr [2]) fand derartige Erkrankungen auch bei Rindern, deren Haare in Folge der Krankheit ausgefallen waren und sah, dass die Krankheit von Thieren auf Menschen übergehen könne; ein grosser Theil der Bewohner eines Dorfes in der Schweiz war nach seiner Beobachtung durch parasitär erkrankte Rinder inficirt worden. Die Thierärzte *Hintermüller*, *Epple*, *Heckmeyer* und *Letenneur* schildern gleichfalls eine Reihe von Fällen, in denen Menschen durch Thiere und umgekehrt inficirt worden.

Bazin [3]) beobachtete ähnliche Uebertragungen von Pferden auf Menschen.

Einige deutsche Aerzte beschreiben ähnliche Beobachtungen, so *Santlus* [4]) unter der Bezeichnung Psoriasis vitulina (Herpes tonsurans), *Höring* [5]) als Psoriasis acuta.

Hafner spricht von Uebertragung der Psoriasis (Herpes tonsurans) des Rindviehs auf Menschen.

Gerlach hat mit Erfolg durch zahlreiche Versuche die Uebertragbarkeit der Krankheit von Thieren auf Menschen dargethan.

Baerensprung [6]) untersuchte die kranken Haare der Thiere und sah in den Scheiden Sporen und Pilzfäden; zwischen Haarschaft und Haarscheide selbst fanden sich wenige Pilzelemente; auch kommen nach *B.* die Pilzelemente nicht am Grunde des Haarbalges wie bei Menschen vor. Die Haare des Pferdes und des Rindes würden demnach das Eindringen der Pilzelemente nicht gestatten; nur von einer früher entstandenen Bruchstelle des Haares aus wäre allenfalls ein solches Einwachsen möglich. Im Uebrigen unterscheidet sich der Herpes tonsurans der Thiere durch nichts von dem des Menschen. Erst auf Grundlage der Entdeckung der Pilze in den Haaren (Trichophyton) durch *Malmsten* [7]) und zwischen den Epidermiszellen durch *Hebra* [8]) wurde die Ursache der Contagiosität des Herpes tonsurans mit Evidenz dargethan und so konnten *Bazin* und insbesondere *Baerensprung* ihre Untersuchungen auf positivem Wege erledigen.

Heute ist die Zahl der beobachteten Fälle solcher Uebertragungen parasitärer Hautkrankheiten von Thieren auf Menschen nicht mehr gering. Aber ausser Pferden geben noch andere Thiere, wie Hunde, Katzen Veranlassung zur Ansteckung.

Verbreitung der parasitären Hautkrankheiten.

Die Menge der Pilzkeime in der Luft vermindert sich stets mit der Zunahme der Entfernung von menschlichen Wohnungen (*Pasteur*).

Auch an solchen Orten, an denen viele Menschen zusammenleben, wie in räumlich beschränkten Wohnungen, Schulen und Instituten kommen

[1]) Précis théorique et pratique sur les maladies de la peau, 1818.
[2]) Repertorium d. Thierheilkunde, B. I, 1840.
[3]) Recherches sur la nature et le traitement des teignes, 1853.
[4]) Deutsche Klinik, 1857.
[5]) Württemberger med. Correspondenzblatt d. ärztl. Vereins.
[6]) Charité-Annalen, 1857.
[7]) Harskärande Mögel, Stockholm 1845.
[8]) Zeitschr. d. Gesellsch. d. Aerzte, 1854.

parasitäre Hauterkrankungen häufiger vor, als in gut ventilirten, rein gehaltenen, hochgelegenen Wohnungen.

Bergeron[1]) konnte bei einer Zahl von 12.000 Fällen von mit Favus und Herpes tonsurans behafteten Kranken constatiren, dass in den verschiedenen Departements auch die parasitären Hauterkrankungen verschieden vertheilt waren. So kamen im Süden (um Herault) etwa 20 Tineafälle auf 1000 hautkranke Individuen; fast ebenso war das Verhältniss im Nordosten; seltener dagegen waren die parasitären Hautkrankheiten im Centrum Frankreichs; im Departement du Haut-Rhin war das Verhältniss von 1 zu 1000[2]). Hier zu Lande beobachtet man, ohne dass hierfür ein triftiger Grund bekannt, zeitweise häufiges Auftreten parasitärer Hautkrankheiten, namentlich haben die Monate October, November und December des Jahres 1875 mir zahlreiche Fälle von Herpes tonsurans zugeführt.

Einzelne Autoren behaupten, dass eine individuelle Disposition zu parasitären Hautkrankheiten existire. Nach *Devergie* wäre sogar die Pilzbildung nicht das wesentlichste Moment der Erkrankungen, vielmehr glaubt er, dass parasitäre Hautkrankheiten spontan entstehen. Doch lassen die Versuche über Keimung und Transplantation der Pilzelemente enthaltenden Schuppen es ganz zweifellos erscheinen, dass die Veränderungen an der Haut nur durch von aussen auf sie gelangende Pilzelemente bedingt sind.

Pityriasis versicolor und Herpes tonsurans treten bei ganz gesunden Individuen ebenso häufig wie bei schwächlichen auf, und ist ihr Wachsthum von constitutionellen Verhältnissen des Individuums ganz unabhängig; Favus kommt allerdings zumeist bei ärmeren, schlecht genährten Individuen häufiger vor, doch nur darum, weil hier mangelhafte Pflege und Unreinlichkeit das Wachsthum der auf die Haut von aussen gelangenden Favuselemente begünstigen. Pflege der Haut durch Waschungen, Bäder werden die allenfalls an der Haut vorkommenden Pilzelemente schon zu einer Zeit beseitigen und zerstören, bevor den pflanzlichen Organen Zeit zur weiteren Vegetation gelassen wurde.

Einfluss der pflanzlichen Parasiten auf die Haut.

Subjective Symptome, nämlich das Gefühl von Jucken, welches je nach Art der parasitären Hautkrankheit auch mehr oder weniger intensiv ist, Brennen und zuweilen auch noch Schmerzen, namentlich bei Favus, der grössere Substanzverluste der Haut zur Folge hat, begleiten oft die parasitären Hautaffectionen. Die objectiven Symptome sind bei den verschiedenen Affectionen auch verschieden. Bei der Pityriasis versicolor kommen braungefärbte Flecke zumeist an der Brust und am Rücken vor; bei Nagelpilzen kommt es zur Entfärbung der Nägel, zur massenhaften Auflagerung von Nagelsubstanz und schliesslich zur Ablösung des Nagels. Bei Herpes tonsurans tritt ausser Bläschen, Pusteln, Flecken noch Schuppenbildung, Abbrechen

[1]) Acad. de Paris, 18. Jänner 1864.

[2]) Gazette des Hôpit., 1864.

und Ausfallen der Haare an der Kopf- und der übrigen Haut ein. Bei der parasitären Bartfinne, einer hier zu Lande seltenen, anderwärts aber häufigen Erkrankung, kommt es zur Entzündung der Haarbälge, zur Pustelbildung und Infiltration der behaarten Stellen der Gesichtshaut. Bei Favus, der vorzugsweise an der Kopfhaut, aber auch auf jeder anderen Stelle vorkommt, ist die Haut anfangs nur mit Schuppen und einzelnstehenden Favuskernen bedeckt; wenn die Parasiten jedoch in die Tiefe wuchern, werden die Haare spröde und brüchig, verlieren ihren Glanz, sind wie mit einem feinen Staube bedeckt und fallen schliesslich aus. Die in grösserer Menge angesammelten Pilze des Favus bringen durch Druck die Haut zum Schwinden, so dass nach langem Bestande dieser Krankheit die Kopfhaut sammt den Haaren für zeitlebens gänzlich schwindet und durch eine dünne, weisse, glänzende Narbe ersetzt wird.

Die Pilzelemente dringen nie in das Cutisgewebe ein, kommen nur an und unter der Epidermis, in den Haaren und in den Haarbälgen, zwischen den Zellen der Wurzelscheiden und an den Nägeln vor; sie heben die Epidermis von deren Unterlage ab, wodurch die Zellen getrübt, durch Mikrococcuseinlagerung zersetzt werden und absterben; die Entzündungen und Vereiterungen, die im Cutisgewebe in Folge der Anwesenheit pflanzlicher Parasiten entstehen, sind nur secundär; am geringsten sind diese krankhaften Erscheinungen bei Pityriasis versicolor, am intensivsten bei Favus.

b) Specieller Theil.

1. Favus (Tinea vera), Porrigo favosa, Porrigo scutulata (Lebert), lupinosa (Willan), Achorion Schoenleinii, Erbgrind.

Der Name Favus findet sich schon in der älteren Literatur (*Celsus*) zur Bezeichnung von wabenförmigen Krankheitsprodukten, die durch Vertrocknung von begrenzten Exsudaten der Haut hervorgegangen sind. Als Krankheit sui generis scheint der Favus erst von *Avicenna* erkannt worden zu sein. Unter der Bezeichnung Tinea (auch Sahafati sicca) findet man den Favus erst bei späteren Schriftstellern citirt. Das Wesen der Krankheit wurde erst durch *Schönlein*[1]), *Remak*[2]) und später durch *Mahon*[3]) und *Gruby*[4]) erforscht.

Man bezeichnet mit Favus, Erbgrind, eine durch pflanzliche Parasiten hervorgerufene ansteckende Krankheit, bei welcher blass- oder schwefelgelb gefärbte, meist abgerundete, hirsekorn-, linsen-

[1]) Zur Pathogenie der Impetigines. *Müller*'s Archiv, 1839.

[2]) Pathogenet. Untersuchung. Med. Vereinszeitung, Berlin 1840. u. diagnostische u. pathogen. Untersuchungen. Berlin 1875.

[3]) Recherches sur la nature et le traitement des teignes, Paris 1853.

[4]) Comptes rendus des séances de l'académie des sciences. Recherches sur le siège et la nature des teignes de Paris 1841, 1842.

bis silbergroschen- und thalergrosse Massen auf und in der Haut sitzen, welche eine äussere, concave und eine innere, in der Cutis steckende convexe Fläche zeigen, wodurch der Favus das Aussehen von Krebsaugen gewinnt. Die aufgelagerten Favusmassen stehen entweder von je einem Haare durchbohrt einzeln — F. dispersus — oder an einander gedrängt — F. confertus. Der Favus hat einen eigenthümlich moderigen Geruch nach Mäusekoth.

Die Krankheit tritt entweder in derselben Form auf, unter welcher der Herpes tonsurans, die Pityriasis furfuracea und das Eczema squamosum ablaufen, nämlich mit weissen, dünnen Schüppchen, F. squamosus, in deren Mitte sich nach etwa 3—4 Wochen ein weisslich oder gelb gefärbter, weicher oder auch bröckeliger, hirsekorngrosser Kern anlagert (scutulum), der gewöhnlich von den Haarbälgen ausgeht und von einem oder von mehreren Haaren durchbohrt ist, unter der Hornschicht liegt, sich peripher ausdehnt und im Centrum schüsselförmig vertieft bleibt, und einzig und allein aus Pilzelementen zusammengesetzt ist; oder aber es bilden sich Kreise von hirsekorngrossen Bläschen, die mit gummiartigem Inhalte gefüllt sind, welche nach wenigen Tagen zu schwefelgelben, umschriebenen, an der Basis fest haftenden Massen vertrocknen — F. scutiformis. — Die Bläschenringe bei Favus sind nicht so gross wie bei Herpes tonsurans und sind von einem Haare durchbohrt. — Der Herpes tonsurans wächst mehr in die Breite, der Favus mehr in die Tiefe.

Die Entwicklung des Favus in der erst erwähnten Form ist die gewöhnliche. Um den Favuskern bilden sich durch peripheres Wachsthum, wobei er jedoch im Centrum einsinkt und daher schüsselförmig erscheint, F. urceolaris, theils durch Zunahme desselben in die Höhe und in die Tiefe fortwährend neue concentrische Auflagerungen; in Folge dessen kommen die oben erwähnten Formen der einzelnen Favusmassen zu Stande. Bei längerem Bestande wird der vorher gelb gefärbte Favus schmutzigweiss, bröckelig und löst sich spontan an den Rändern ab; eine solche Abbröckelung findet an jenen Favusmassen statt, in welchen die Wucherungen, nachdem sie die Epidermishülle durchbrochen haben, in die Höhe wachsen.

Wenn zwei oder mehrere abgerundete Favuskörper an einander stossen, bleibt nur mehr in ihrer Peripherie die abgerundete Form, im Centrum dagegen wachsen die Favusmassen mehr im Höhendurchmesser, werden auch durch die peripheren Auflagerungen in die Höhe geschoben, wodurch unregelmässig gestaltete, höckerige, bröckelige, trockene Massen zu Stande kommen (F. granulatus).

Sich selbst überlassen, löst sich der Favus spontan ab, namentlich an den weniger behaarten Hautstellen.

Werden die aufgelagerten Favusbildungen von ihrer Unterlage entfernt, so erscheinen dieselben an der unteren Fläche feucht schmierig, während die obere stets von trockener Epidermislage überzogen ist. Dieselben liegen in einer napfförmigen Vertiefung der Cutis, welche entweder noch mit

dünner, glänzender Epidermis überzogen ist, oder von Epidermis entblösst mit seröser oder blutig gefärbter Flüssigkeit bedeckt erscheint. Der Ueberzug besteht aus dünner Epidermislage, welche mit dem Favusscutulum zusammenhängt und um dasselbe eine Kapsel bildet. Die Vertiefung in der Cutis ist als Druckschwund aufzufassen; doch sieht man immerhin in den das Favusscutulum begrenzenden Papillen und in dem unter demselben liegenden Cutisgewebe Exsudatzellen oft in beträchtlicher Menge (Fig. 97).

Selbst andere Organe als die Haut werden durch den Favus zur Atrophie gebracht. So fand *Th. Simon*[1]) an mit Favus behafteten Mäusen die Knorpel der Schnauze und den Unterkieferknochen an mehreren Stellen afficirt, welche Veränderung durch Wucherung des Parasiten in die Blutgefässe entstanden war, wodurch die Ernährung der Knochen beeinträchtigt wurde.

Die geschwürigen Substanzverluste werden gewöhnlich nach langjährigem Bestande der Krankheit durch eine dünne, weisse, glänzende, an den Knochen fest adhärirende Narbe ersetzt, gleichwie an den übrigen Körperstellen abgeflachte oder vertiefte und verschiebbare Narben entstehen, in welchen bisweilen einzeln stehende und büschelförmig angeordnete trockene Haare stecken. Hat der Favus lange Zeit gedauert, dann ist auch der Substanzverlust in der Haut ein tiefer, es bleibt Kahlheit fürs ganze Leben zurück. Auf der Narbe kommen zwar noch einzelne oder in Büscheln angeordnete trockene Haare vor, welche aus weiten Oeffnungen hervortreten. Die an Favus erkrankten Haare werden dünn, kurz, farblos, verlieren ihren Glanz, sind wie mit feinem Staube bedeckt, spröde und brüchig, zerklüften sowohl am Schafte, als auch an der Wurzel. Abgestossene Haare regeneriren sich nur in jenen Fällen wieder, in denen die Haarpapillen und der Haarbalg nicht verloren gegangen sind.

In der eben geschilderten Weise erscheint der Favus vorwiegend an der Kopfhaut, woselbst er auch am häufigsten vorkommt. Die in Folge des Favus hier auftretenden Pusteln sind jedoch nicht, wie *Alibert*[2]), *Biett*[3]), *Rayer*[4]), *Fuchs*[5]), *Willan, Wilson* und *Veiel*[6]) glaubten, als primäre Favusefflorescenzen aufzufassen, sondern sind nur secundär durch Reizerscheinung entstanden. An der übrigen Haut geht zuweilen der Entwicklung des Favus die Bildung von auf vorher geröthetem Grunde in Kreisen angeordneten, stecknadelkopfgrossen Bläschen voran, welche rasch zu gelben, trockenen Massen (**Scutula**) vertrocknen, silbergroschen- bis kreuzergrosse Hautstellen befallen und spontan, nach kurzem Bestande, unter Rücklassung von

[1]) Arch. f. Derm. u. Syph., 1872, 3. H., 16.
[2]) Description des malad. de la peau, Paris 1814.
[3]) Abrégé prat. des malad. de la peau, d'après *Biett*, p. *Cazenave* et *Schedel*.
[4]) l. c.
[5]) l. c.
[6]) Mittheil. über die Behandlung chronischer Hautkrankh., Stuttgart 1862.

pigmentirten Flecken und Narben heilen — herpetisches Vorstadium (*Köbner*[1]); oder es bilden sich auch hier wie an der behaarten Kopfhaut um die Haarfollikel gelagerte Neubildungen, an welchen die Bildung neuer Massen immer in concentrischer Richtung stattfindet, so dass man nach einem Zeitraume von mehreren Monaten silbergroschengrosse, der Cutis fest adhärirende, aus concentrisch gelagerten Ringen bestehende, schwefelgelbe Massen vorfindet, nach deren Entfernung, gleichwie an der Kopfhaut, sowohl seichte, als auch tiefere Einsinkungen der Cutis erscheinen. Wie oben erwähnt, kommt Favus an der Kopfhaut am häufigsten vor, meist bei Individuen, die sich nicht rein halten; doch findet man ihn aus gleichen Ursachen an der Gesichtshaut, zumeist an den Augenbrauenbogen, den Wangen, ferner am Stamme, auch am Penis und am Nabel und an den Extremitäten. Er befällt vorwiegend jüngere Individuen, männliche häufiger als weibliche. Der Favus heilt bisweilen spontan, kann aber, sich selbst überlassen, durch mehrere Jahrzehnte bestehen. Der Favus wird auch an Thieren beobachtet, insbesondere an Mäusen[2], Kaninchen, am Haushuhn[3], an Hunden, Katzen und Ratten.

Anatomie. Das Vorkommen von Pilzelementen bei Favus wurde zuerst von *Schönlein*[4], in den Haaren durch *C. Wedl*[5] nachgewiesen; doch war *Remak*[6] der erste, welcher Favusmassen mit positivem Erfolg auf seinen Arm übertragen hatte[7] und der selbst die Pilze als Achorion Schönleinii bezeichnet.

Die Ansicht über eine individuelle Disposition zur Favuserkrankung war lange Zeit von vielen Aerzten vertheidigt worden.

So behaupten *Vogl*, *Bazin* und *Strebel*[8], dass Scrophulose zum Favus disponire, nach *Neukranz* sind Tuberkel und Favus identisch; selbst *Cazenave*[9] glaubte, dass die Pilze erst nachträglich auf schmierige Talgmassen gelangen und *Devergie*[10], *Chausit*[11], *E. Wilson*[12] halten die

---

[1] Experiment. u. klin. Beobachtungen, l. c.

[2] *Virchow*'s Archiv, B. 13. Udeham, Annal. de Méd. vétér., 1858. — *Zandor*, *Virchow*'s Archiv, 1861.

[3] *Müller*, Zeitschr. d. Gesellsch. d. Aerzte in Wien, 1858, u. *Gerlach*, Magazin f. Thierheilk., 1859.

[4] Zur Pathologie der Impetigines. *Müller*'s Arch., 1839.

[5] Grundzüge der pathol. Anatomie, 1854.

[6] Medicinische Zeitung, herausgegeben vom Vereine für Heilkunde in Preussen, Berlin 1840.

[7] De morbo scrophuloso Dissert. inaugur. *Xaverus Hube* Berolini, 1837 und diagnost. und pathogenet. Untersuchungen in der Klinik des Geheimrathes *Schwelen*, Berlin 1843.

[8] Patholog. Anatomie, 1845.

[9] Leçons sur les malad. de la peau, 1857.

[10] Traité prat. des malad. de la peau, Paris 1857.

[11] Traité élément. Paris 1843.

[12] On the phitopathol. of the Skin., London 1864.

Pilzelemente bei Favus nur für Zufälligkeiten. Aber schon *Remak* (1845) trat dieser Ansicht entgegen, indem er bei der Transplantation des Favus constatirte, dass derselbe auch bei ganz gesunden, kräftigen Individuen vorkommt, obwohl er selbst eine gewisse Disposition zur Erkrankung von Seite des Schweisses nicht in Abrede stellte. Dass übrigens mangelhafte Pflege und Unreinlichkeit die Entwicklung des Favus zu begünstigen vermag, ist wohl ausser Zweifel.

Piffard[1]) will sogar beobachtet haben, dass Patienten in Folge des Favus körperlich und geistig herabgekommen waren, was wohl nicht mit dem Favus zusammenhängt.

C. v. Nageli[2]) spricht sich über die Disposition zur Erkrankung durch Pilze folgendermassen aus: Wenn niedere Pilze in den menschlichen Körper gelangen, so treten sie in Concurrenz mit den lebenden Zellen desselben. Es beginnt ein Kampf ums Dasein in ganz ähnlicher Weise, wie er in einer Nährlösung zwischen zwei verschiedenen Pilzgattungen geführt wird. Im letzteren Falle handelt es sich darum, welcher von den beiden Pilzen die Nährflüssigkeit zu beherrschen, aus derselben die Nährstoffe zu entziehen und sie zu zersetzen vermag. Im ersteren Falle kommt es ebenfalls darauf an, ob die Lebenskräfte im Organismus oder Kräfte des eingedrungenen Pilzes die Flüssigkeiten zu beherrschen, aus ihnen Nahrungsstoffe zu entnehmen und in ihnen die entsprechenden Umsetzungen zu bewirken vermögen. Im Allgemeinen wird der menschliche Organismus obsiegen, wenn in demselben die Verhältnisse normal sind, weil er diesem Zwecke angepasst ist. Wenn aber zeit- und stellenweise Störungen entstehen und die Lebenskräfte herabgestimmt werden, so kann ein Grad der Schwächung erfolgen, bei dem die Pilze die Oberherrschaft gewinnen und mehr oder weniger bedeutende krankhafte Affectionen verursachen, welche ohne die Pilze nicht eingetreten wären.

Man darf dagegen nicht etwa einwenden, dies stimme nicht mit der Erfahrung, welche zeige, dass oft ganz gesunde Personen erkranken, während schwache Individuen gesund bleiben. Ein kräftiger, sich gesund fühlender Mensch ist deswegen nicht in allen Theilen normal beschaffen; in einem so complicirten Organismus wie der menschliche kann ein bestimmtes Organ, eine bestimmte Function schon ziemlich verändert sein, ohne dass die Kraftfülle des Ganzen eine Verminderung zeigt. In schwächlichen Personen dagegen können alle einzelnen Functionen sich ziemlich normal verhalten. Im Allgemeinen werden die krankhaften Affectionen, welche die Pilze unmittelbar verursachen, local sehr beschränkt sein. Denn ein Mensch, in welchem alle Organe und alle Functionen so herabgestimmt wären, dass ihnen gegenüber die Pilze als die stärkeren sich geltend machen könnten, wäre in der That ein halbtodter, ein sterbender Organismus.

Uebrigens setzt der Sieg der Pilze über die Lebenskräfte des menschlichen Organismus nicht einmal eine Schwächung der letzteren voraus, sondern nur eine solche Veränderung der chemischen Beschaffenheit, dass die Pilze nur die stärkeren werden. Diese Veränderung kann selbst eine günstige für den Organismus sein und eine kräftigere Constitution desselben bedingen.

Auch über die Natur des Favuspilzes herrschen noch ganz differente Ansichten:

---

[1]) The med. Ricord., 1876.

[2]) Die niederen Pilze in ihrer Beziehung etc., München 1877.

Robin[1]) reiht den Favus den Oidien, und zwar dem Genus Achorion an; *Hebra*[2]) leitet alle parasitären Hautkrankheiten nur von Einem Pilze — Penicillium — ab, und zwar wurde *H.* durch die klinische Beobachtung, dass Compressen und Verbandstücke, welche man zu Ueberschlägen benützt, häufig Favus oder Herpes tonsurans und selbst eine Combination beider hervorrufen, zu dieser Ansicht geführt. Nachdem durch mehrere Monate auf scrophulöse Geschwüre warme Ueberschläge applicirt wurden, entstanden nach *H.* um dieselben einzeln stehende, silbergroschengrosse, geröthete, mit zarten Schuppen bedeckte Flecke — die maculöse Form des Herpes tonsurans — und vorwiegend am Rande der Flecke einige Knötchen, aus welchen später Favus hervorgegangen war. Auch die Erfahrung, dass Favus und Herpes tonsurans an den verschiedensten Körperstellen gleichzeitig auftreten, hat *H.* in dieser seiner Ansicht bestärkt. Selbst die Pityriasis versicolor wäre nach *Hebra* durch den gleichen Pilz hervorgerufen, u. zw. würde diese nur die jüngste Entwicklungsstufe des Pilzes darstellen. Wenn nachgewiesen würde, dass Oidium aus Penicillium hervorgehen könne, dann hätte diese Ansicht *Hebra*'s viel Wahrscheinlichkeit für sich. Die gleiche Ansicht über Entstehen der parasitären Hautkrankheiten durch Penicillium wurde von *Hutchinson*[3]), *T. Fox*[4]), *J. Hogy*[5]) und *Lowe*[6]) geltend gemacht. *Zürn*[7]) erzeugte durch Aussaat von Penicillium Favus.

Auch *Stark* will die Beobachtung gemacht haben, dass nach Impfung von Favus sich Herpes tonsurans entwickelte, dessen Bläschen wieder zu Scutulis vertrockneten, demnach wieder in Favus übergingen.

Im Favus der Maus fand *Stark* Penicillium glaucum und Aspergillus, welche Pilze er für die höhere Entwicklung des Favus hielt.

F. J. Pick[8]) nimmt die Identität des Favus- und Herpes tonsurans-Pilzes an, indem er durch epidermoidale Impfung mit Favusmassen und Herpes tonsurans-Schuppen bald die eine, bald die andere Krankheit entstehen sah.

Directe Züchtungen mit Favus hat zuerst *Hallier*[9]) vorgenommen, indem er Favus theils auf Apfel- und Citronenscheiben und andere saftreiche Pflanzen, theils auf Blut, Eiweiss und Glycerin brachte und direct den Pilz (Penicillium glaucum) aus dem Achorion hervorgehen sah. Wäh-

---

[1]) Histoire nat. des végétaux parasit., qui croissent sur l'homme et les animaux vivants. Paris 1853.
[2]) Zeitschrift der Gesellschaft der Aerzte, 1854.
[3]) Patholog. Transact. Vol. XIII.
[4]) Skin diseases of parasit. Origin.
[5]) Quarterly Journal of microscop. Science 1866.
[6]) On the identity of Achorion Schönl. and other veget. paras. with Asperg. glauc.; Annal. and Mag. nat. Hist. 1857.
[7]) *Virch.* Arch. XX. 43. Bd.
[8]) Verhandl. der zoolog.-botan. Gesellsch., 1864.
[9]) Pflanzliche Parasiten des menschlichen Körpers.

rend dieser Forscher Favus und Herpes tonsurans anfangs vom Penicillium ableitete, änderte er später[1]) seine Ansicht dahin, dass Herpes tonsurans aus Aspergillus hervorgeht.

Bary[2]) hält sowohl den Favus, als auch die übrigen Hautpilze für selbständige Parasiten.

Die Identität des Pilzes für sämmtliche parasitäre Hautkrankheiten hat mit Recht schon in *Baerensprung*[3]) ihren Gegner gefunden; doch

Fig. 97.



Senkrechter Schnitt durch ein Favusscutulum.
a Freier Rand des Scutulum. *b* Abgehobene verhornte Schicht. *c d* Mycelfäden. *e* Gonidien. Angrenzende normale Epidermis. *g* Papillarschicht (Papille). *h* Einpflanzungsstelle (Basis) des Scutulum. *i* Cutis mit Zellwucherungen.

hat dieser Forscher nicht durch directe Versuche seiner Behauptung Geltung zu verschaffen gesucht.

Strube[4]), *Köbner*[5]) konnten durch epidermidale Impfung von Herpes tonsurans-Schuppen stets nur Herpes und ebenso durch Favus *Peyritsch*[6]) nur wieder Favus erzeugen. Nach *Köbner*[7]) hat der Favus, wie schon oben

[1]) Siehe Gährungserscheinungen.
[2]) Morphologie und Physiologie der Pilze, Leipzig 1866.
[3]) Annal. d. Charité, Berlin 1855.
[4]) Exanthem. phyto-parasit. eodemne fungo efficiantur, 1863.
[5]) Klin. und experim. Mittheil., Erlangen 1864.
[6]) Jahrb. der k. k. Gesellsch. der Aerzte, 1869.
[7]) l. c.

bemerkt, zuweilen ein Stadium (herpetisches Vorstadium nach *K.*), welches in Bildung von herpesähnlichen Bläschen besteht; doch sind die Favusbläschen grösser, persistenter, vertrocknen zu Scutulis, während bei Herpes tonsurans schon nach wenigen Stunden der flüssige Inhalt der kleineren Bläschen verdunstet, wobei dünne Schüppchen oder minimale Krusten zurückbleiben; auch *M. C. Anderson*[1]) spricht sich gegen die Identitätslehre aus. Jüngst hat auch *Rindfleisch*[2]) Favus gezüchtet und konnte an der Hyphe seitliche Ausstülpungen beobachten, an welchen längliche, stäbchenartige Sporen durch Abschnürung entstanden waren; Schimmelbildung jedoch konnte auch *R.* nicht entstehen sehen. Das Achorion gehört nach diesem Autor zu den Gliederhefen und *R.* weist jeden Gedanken an eine Identificirung des Favuspilzes mit Penicillium, Aspergillus u. dgl. von sich; dagegen wollen *Baumgarten*[3]) Penicillium, *Hofmann* Mucor aus dem Favus gezüchtet haben und *Karsten*[4]) hält alle bei den Culturversuchen hervorwachsenden Pilze nur für zufällige Verunreinigungen.

Auch die directe Uebertragung von Schimmelpilzen auf und unter die Haut wurde vorgenommen und haben hierbei *Hallier* und *Pick* durch Penicillium ein herpetisches Vorstadium, *Hallier* den Favus selbst erzeugt; auch *Zwin*[5]) konnte durch Aussaat von Penicillium auf die Haut von Kaninchen Favus hervorrufen; *Köbner*, *Peyritsch* und auch ich haben hierbei stets negative Resultate erhalten.

Hallier nimmt an, dass das Penicillium glaucum vermöge seiner grossen Acclimatisationsfähigkeit geeigneter ist als manche andere der ihm verwandten Pilze auf der Haut des Menschen zu vegetiren. Je nach der gebotenen Nahrung, dem Temperaturwechsel, den vorhandenen Feuchtigkeitsverhältnissen ändert sich die Natur und das Aussehen dieses Schimmels.

A. Ardsten beschreibt eine Puccinia favi (Fig. 94), welche jedoch eine zufällige Beimengung ist, und zwar von P. graminis, die mit dem Favus nichts gemein hat.

Gehen wir nun zur Beschreibung der mikroskopischen Merkmale des Favuspilzes über.

Bei Durchschnitt eines Favusscutulum findet man die oberste Lage aus vertrockneten Epidermiszellen bestehend, dieser folgt eine Schicht von feinkörniger Masse (Mikrococcus), die sich auch weiter in die Tiefe erstreckt; hierauf findet man lange, vielfach verzweigte Mycelien, welche in der Tiefe des Scutulum mehr durch Gonidien ersetzt werden.

Weicht man ein Favusscutulum im Wasser auf und versetzt dasselbe mit Essigsäure oder kohlensaurem Kali oder Natron, so begegnet

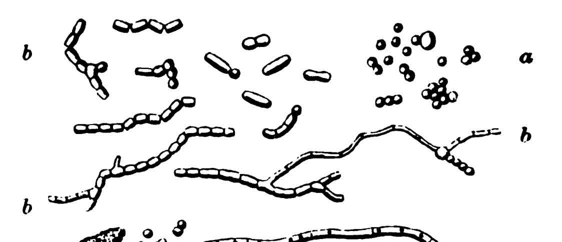
---

[1]) On the parasit. Affect. of the Skin, London 1868.
[2]) *Virch.* Arch. Bd. 54.
[3]) St. Louis, med. and surg. Journ., 1866.
[4]) Chemismus der Pflanzenzelle.
[5]) Bair. Intelligenzblatt, 1868.

man verschieden geformten Pilzelementen: a) rundliche Zellen, welche theils einzeln auf und zwischen Epidermiszellen und im Haarbalge vorkommen, theils in Gruppen nebeneinander liegen; b) länglich ausgewachsene, nicht selten verästelte, meist gegliederte Elemente, welche an Milchhefeformen erinnern, wie sie bei der Cultur der eigentlichen Milchhefe, besonders auf Milchzucker oder weinsaurem Ammoniak entstehen, die gleich den Favuszellen selbst, in Milchzuckerlösungen leicht in die wirkliche Oidiumform übergehen können. Häufig erscheinen die Gonidien auch walzen- oder biscuit-, nierenförmig; auch begegnet man eckigen (sie sind 0·005 bis 0·008 Mm. lang), lose aneinandergereihten Ketten; c) Mycelien mit etwas hellem, mehr wässerig erscheinendem Inhalte, welche aus gleichmässig verästelten und regelmässig septirten Fäden, die bei Erschütterung nicht in die einzelnen Glieder zerfallen, bestehen d) Mikrococcus und Bacterien. Sie finden sich als stete Begleiter des Favus auf und zwischen fast allen Zellen der abgestossenen Epidermis.

Nach Zusatz einer verdünnten Lösung von kohlensaurem Kali (1:20) und nachherigem Abwaschen treten die das Haar durchziehenden Pilzelemente, die namentlich zwischen und längs den Fasern verlaufen, hervor.

Fig. 98.



Frische Favusmasse durch Zusatz von Wasser fein zertheilt. *a* Einzelne rundliche und walzenförmige, in Gruppen und in Ketten liegende Gonidien. *b* Eigentliches Achorion. *c* Mycelien. *d* Epidermiszelle mit Mikrococcus und Bacterien.

Sie bestehen aus fast regelmässigen, nach einer Richtung fortlaufenden einfachen Ketten, welche mit einander durch Abzweigungen in Verbindung stehen; zwischen den Haarscheiden trifft man theils einzelne, theils mehrere Gonidien und Mycelien von verschiedener Gestalt; dieselben sind an den Austrittsstellen des Haares am dichtesten, im Haarschafte äusserst spärlich, dagegen im Bulbus in grosser Menge zu sehen. In den Wurzelscheiden sind dieselben schon vorhanden, noch bevor sie die Cuticula des Haares durchbrochen haben.

Ich habe mit dem Achorion zahlreiche Züchtungsversuche gemacht und kam zur Ueberzeugung, dass Befruchtungsorgane aus demselben nicht

hervorwachsen. Die Achorionzellen treiben nach verschiedenen Richtungen Schläuche (Fig. 102), diese erhalten Scheidewände, verzweigen sich dichotomisch (Fig. 100), schwellen an der Spitze des Astes kolbig an (Fig. 99), theilen sich wiederholt, so dass mit der Entfernung von der Mutterzelle die Mycelien immer zarter und dünnfädiger werden, wobei sie sich entweder um die eigene Achse spiralig aufrollen (Fig. 100) oder zu einer mehr oder minder grossen Kugel anschwellen (Fig. 99 b). Andere Aeste erheben sich in die Luft, erreichen oft eine sehr bedeutende Länge, zerfallen nach

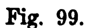
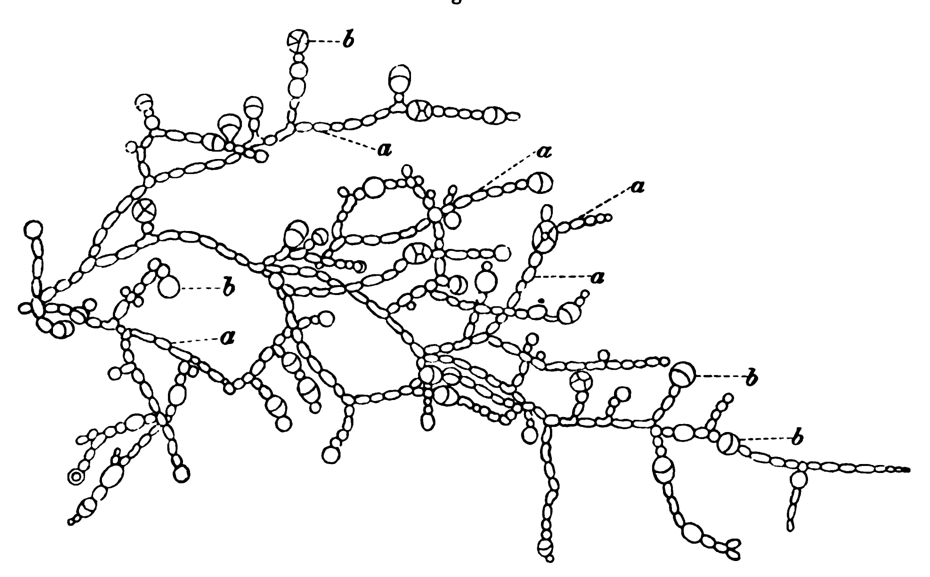


Fig. 99.



Achorion Schönleinii mit Eiweiss und Milchzucker nach 3monatlicher Züchtung. *a* Mycelien. *b* Eiförmige, gekämmerte Zellen.

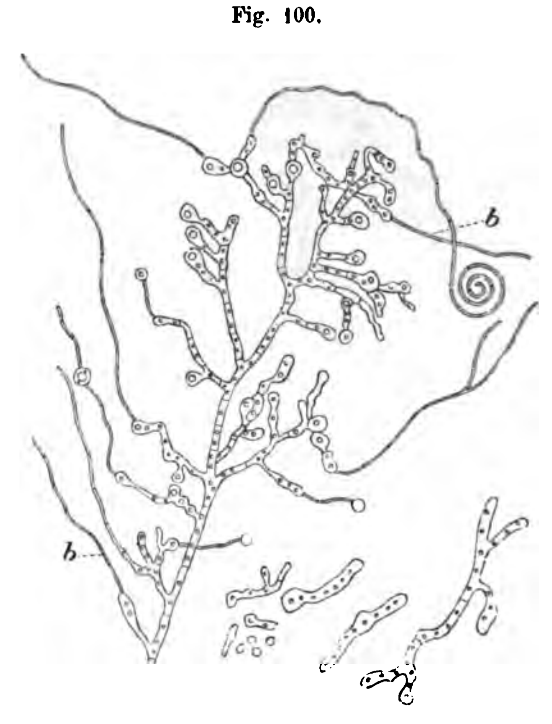
Art des Oidium lactis (Fig. 101) in ihre Gliedzellen, ohne selbst Andeutungen von eigentlichen Gonidien hervorgebracht zu haben. Die in die Luft hineinragenden Zweige sind immer dunkelgefärbt. Ausser diesen Mycelienbildungen kommen noch Sprossungen hervor, was stets vom Feuchtigkeitsgrade der Cultur abhängig ist; ebenso erscheinen, besonders wenn die Präparate zu trocken gehalten werden, an den Enden der aufsteigenden Aeste in ihre Gliedzellen zerfallende Zweige (Fig. 101).

Einzelne Gliedzellen im Centrum und der diesem nahegelegenen ersten Verzweigungen des Mycelium nehmen eine mehr oder minder kugelige Gestalt und ein chlamydosporenähnliches Aussehen an (Fig. 99); viele verlieren nach einigen Tagen ihren eiweissartigen Inhalt wieder, werden grösser, erhalten parallel der Längsrichtung der Glieder Scheidewände, werden mehrkämmerig (Fig. 99); nicht selten entstehen nun auch aus

den dickeren Mycelfäden des Centrum Seitenzweige, deren Spitzen direct in grosse, eiförmige, gekrümmte Zellen sich umbilden.

Bei allen diesen Culturen beobachtete ich demnach keine derartig gestaltete Gonidien, wie solche bei Hypho- und Coniomyceten als Vermehrungsorgane der vollkommeneren Pilze vorkommen; ebensowenig entstanden durch Befruchtungsorgane oder durch Copulation erzeugte Samen. Es liegt daher kein Grund vor, diese Achorionvegetation für eine Entwicklungsstufe einer eigenthümlichen Pflanzenspecies zu halten: denn für jede organische Species, gehöre sie dem

Fig. 100.



Achorion Schönleinii mit Eiweiss und Milchzucker, nach einer Cultur von 2 Monaten.

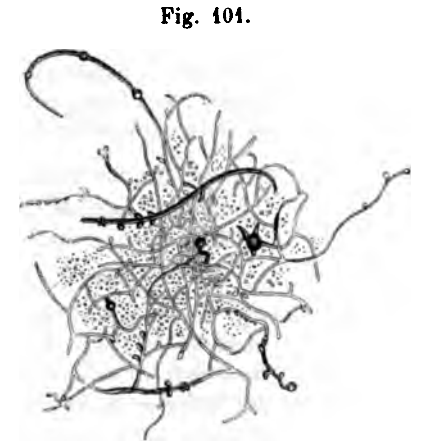
Thier- oder Pflanzenreiche an, betrachten wir die durch Befruchtung erzeugten Keime (Eier, Samen etc.) als deren nothwendiges Attribut und bei diesen höchst einfachen, während ihrer Entwicklung mit Leichtigkeit unausgesetzt genau zu beobachtenden Zellenvegetationen würde das Vorkommen eines Befruchtungsprocesses dem Beobachter nicht leicht entgehen können.

Es könnte freilich das Achorion ein wegen Mangels besonderer Nährstoffe unfruchtbares Mycelium sein; dagegen spricht jedoch seine üppige Vegetation auf der thierischen und menschlichen Haut und auf verschiedenen Nährstoffen, sowie die grosse Aehnlichkeit mit der Entwicklungs-

weise gewisser Hefearten ganz besonders mit dem oben beschriebenen Oidium lactis.

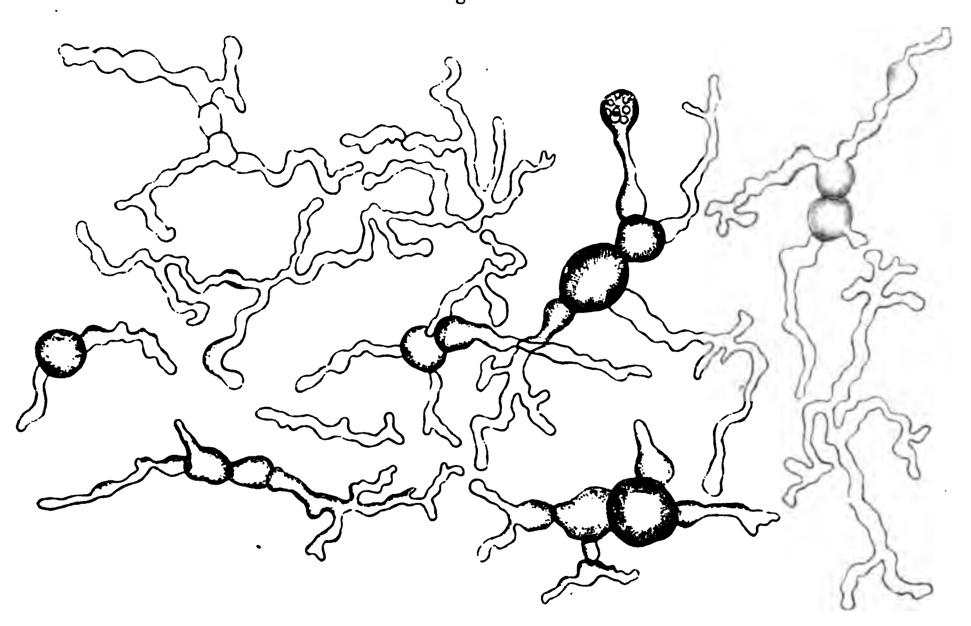
P. Grawitz[1]) stellte die Züchtungen nach den von *Tulasne*, *de Bary* und von *O. Brefeld* gegebenen Vorschriften an, d. h. auf dem Objectträger in klaren, durchsichtigen Nährflüssigkeiten, wie ich selbe bereits 1872[2]) durchgeführt, welche von dem Momente der Aussaat ab, eine unausgesetzte Beobachtung der Steigung der Myceliumanlage und endlich der Fruchtbildung gestattete; die Nährflüssigkeit bestand aus Pasteur'scher Lösung, welcher soviel Gelatine zugesetzt war, dass eine leicht zitternde Gallerte entstand, aus verdünntem, klar filtrirtem Pflaumendecoct, Johannisbeerengelée, oder verdünntem Fleischextract mit oder ohne Gelatinebeigabe. Bald traten hiebei Scheidewände und Seitenzweige auf und es entstand, wenn mehrere Gonidien neben einander lagerten, ein radiär nach allen Seiten verzweigtes Mycelium.

Fig. 101.



Gezüchtete Achorionzellen mit aus denselben hervorgegangenen fadenförmigen, verästelten und gegliederten Mycelien und Luftästen.

Fig. 102.



Achorion mit Zusatz von phosphorsaurem Ammoniak und Eiweiss nach einer Züchtung von der Dauer von 26 Tagen.

---

[1]) *Virch.* Arch., 1877.
[2]) Arch. f. Derm.. 1872.

Oft bilden sich Quertheilungen, dass dadurch der ganze Faden oder nur ein Theil desselben, oft nur die Aeste in kurze Glieder zerfallen. Jedes derselben anfangs mehr quadratisch, später längsoval, entspricht einer Gonidie; ein künstlich cultivirter Favusrasen, dessen Fäden solchergestalt zu Gonidienreihen abgetheilt sind, zwischen denen hier und da noch ein protoplasmaleeres Fragment abgebröckelt liegt, sieht einem Objecte, das aus erweichten frischen Favusmassen direct hergestellt ist, derart ähnlich, dass sich *G.* nicht getrauen würde, beide von einander zu unterscheiden.

Impfungen, welche ich mit Penicillium glaucum, Mucor, Aspergillus, gleichwie mit Milchhefe und Milchbacterien an der Haut von Menschen und Thieren vorgenommen habe, hatten nie eine parasitäre Hautkrankheit zur Folge.

Nach dieser Auseinandersetzung wird es begreiflich, dass die hier aufgeführten Formelemente nicht verschiedenen Pilzspecies, sondern gewissen Wachsthumsverhältnissen entsprechen, und ich habe auch heute an dieser vor Jahren publicirten Beobachtung nicht das Geringste zu ändern.

Prognose. Der Favus ist eine heilbare Krankheit, wenn die Behandlung so lange mit Consequenz fortgesetzt wird, bis das Wiederkeimen der etwa der Haut und den Haaren noch anhaftenden Pilzelemente unmöglich geworden. An der Kopfhaut ist die Krankheit hartnäckiger als an den übrigen Hautpartien, an welch letzteren jedoch Narbenbildung seltener eintritt.

Therapie. Die erste Aufgabe ist die Beseitigung der Favusmassen: dies geschieht nach einer älteren bereits aufgegebenen Methode in folgender Weise: Ein dachziegelförmig übereinander gelegtes Leinwand- oder Lederstück (Longuetten, Pechkappe, Calotte) wird mit Pechpflaster (Weinessig 240,00, Weizenmehl, schwarzes Pech, weisses Pech āā 240,00) bestrichen, auf die Kopfhaut gelegt und mit einem Ruck wieder entfernt[1]) (diese Procedur wird innerhalb mehrerer Wochen 3—4mal wiederholt, wobei die ausgezogenen Haare an der unteren Fläche der Kappe haften bleiben, doch werden nicht alle kranken Haare entfernt, es bleiben immerhin viele in den Bälgen zurück). Anstatt dieser überflüssig gewordenen Procedur wird eine grössere Quantität Oel 250,0 (Ol. olivarum, jecor. asell. mit Zusatz von Acid. salicyl., carbolic., bals. peruv. je 5,0) mittelst Borstenpinsels jede vierte Stunde in den Favus eingerieben, und die erkrankte Partie wird mit einem Flanellstücke durch 24 Stunden verbunden; die aufgelagerte Favusmasse wird hierdurch innerhalb 12—24 Stunden erweicht und kann

[1]) Auf *W. Boeck*'s Klinik in Christiania sah ich diese Methode in folgender Weise angewendet. Es werden mehrere (8—10) länglich oval geformte mit einer Pflastermasse bestrichene Leinwandstücke (1 Th. Gum. ammon. und 4 Th. acet. vin. in einer Porzellanschale erhitzt und bis zur Honigdicke abgedampft), nachdem vorher die Favusmassen durch Breiüberschläge entfernt wurden, auf die erkrankte Partie gelegt und nach zwei Tagen wieder Stück für Stück entfernt, an jedem Leinwandstreifen haften auch die kleinsten Haare an.

daher mittelst Seifenwaschung leicht entfernt werden. Die Haare werden mittelst Finger oder Cilienpincette ausgezogen, worauf man die kranke Partie 2mal täglich mit Sapo viridis oder Spirit. sapon. kalin. einreibt, die Seife mit lauwarmem Wasser entfernt, worauf Einreibungen mit Carbolsäurelösung: Acid. carbolic. 5,00, Glycerin., Alkohol. āā 15,00, Aq. destill. 250,00 mittelst Pinsels oder mit Acid. carbol. 5,00, Spirit. vin. gallic. 250,00, Glycerin. 25,00 oder Acid. carb. 5,00, Ol. oliv. 150,00 oder mit Petrolei 250,00, Bals. peruv., Ol. caryophyll. 25,00 vorgenommen werden. Durch consequenten Gebrauch dieser Mittel wird man bei jedem Favus Heilung erzielen. Es sind noch andere Methoden von Nutzen: Einreibungen mit Terpentinöl (*Bergh*) oder einer Verbindung von Kali sulf. 50,00, Sapon. virid. 500,00 2—3mal täglich (*Walter*); auch Waschungen und Ueberschläge von Merc. sublimat. corros. 1,00 und Alkohol 500,00, ebenso Einreibungen mit einer Salbe, bestehend aus Kali bromat. 5,00, Unguent. 25,50, Bepinselung mit Benzin, das Auflegen einer Veratrumsalbe; Pulv. rad. veratr. alb. 1,50, Ung. simpl. 50,00 werden mit Erfolg gebraucht. Ferner sind Einreibungen mit Lösungen oder Salben bestehend aus essig- oder schwefelsaurem Kupfer, essigsaurem Blei, Calomel und Jodschwefel, Schwefelleber, Braunstein und Kohle in gleicher Weise empfohlen; ebenso werden Aether, Chloroformeinreibungen gemacht.

Bepinselungen mit Essigsäure (*Veiel*) und mit einer Salbe, bestehend aus Lact. sulfur., M. subl. corros. āā 0,25, Unguent. simpl. 50,00 sind zweckmässig.

Auch ein Teig, aus Kreide oder Gypsmehl mit Zusatz 5 — 10%iger Carbolsäure und Oel zusammengesetzt, wird applicirt; nachdem die Haare vorher abgeschnitten worden, wird die Kopfhaut mit diesem Teig bestrichen und mit feuchter Leinwand bedeckt. Nach drei Tagen wird der Teig abgenommen, die Haut mit Kaliseife gewaschen und dieselbe Procedur so lange erneuert vorgenommen, bis Heilung erfolgt ist (*Piffard*).

2. Herpes tonsurans, scherende Flechte.

Trichophyton oder Trichophyton tonsurans, Phytoalopecia (*Malmsten*), Porrigo scutulata (*Bateman*), Herpes circinatus, (*Willan*), Herpes squamosus, Herpes tonsurans, (*Cazenave*), Lichen herpetiformis (*Devergie*), Dermatomykosis tonsurans (*Köbner*), Teigne tondante (*Mahon* [1]), Trichomykosis, Rhizophyto-Alopecia (*Gruby*), Ringworm.

Diese Krankheit wurde ehedem mit Alopecia areata und Favus identificirt. *Bateman* war der erste, der eine genaue Beschreibung derselben gegeben. *Willan* machte zuerst unter dem Namen Porrigo scutulata

---

[1]) M. Recherches sur le siège et la nat. des teignes, Paris 1829.

durch Abbildungen und Beschreibungen auf das Leiden und auf die leichte Uebertragbarkeit desselben aufmerksam. *Plumbe*[1]) wies die Ansteckungsfähigkeit durch Experimente nach, gleichwie *Cazenave* (1845) dieselbe mit dem Namen Herpes tonsurans belegte.

Der Herpes kommt fast an jeder Partie der Haut vor und tritt in verschiedener Form auf: 1. als Herpes tonsurans vesiculosus; als Herpes tonsurans maculosus; 3. als Herpes tonsurans squamosus; letzterer ist nur ein späteres Stadium der beiden ersteren.

1. Der Herpes tonsurans vesiculosus (Ringworm) erscheint in Form von punktförmigen, stecknadelkopf- bis hirsekorngrossen Bläschen, welche im Beginne einzelnstehend, später in Kreisform angeordnet sind. Dieselben sind mit klarem oder durch Exsudatzellen getrübtem und gelblich gefärbtem, selten eitrigem Inhalte gefüllt, werden bisweilen in Blasen und Pusteln umgestaltet, welch letztere gewöhnlich von beträchtlichen Infiltraten der Haut begleitet sind. Die Bläschen vertrocknen durch Verdampfen ihres Inhaltes bald nachdem sie entstanden und lassen kleine, dünne Schüppchen oder dunkel gefärbte Borken zurück, die rasch abfallen und einen blassrothen Fleck zurücklassen. Die grösseren entleeren ihren Inhalt, der zu dunkelbraun gefärbten Borken vertrocknet. Die Kreise sind verschieden gross, linsen-, silbergroschen-, kreuzer-, thaler- bis flachhandgross und darüber. In der nächsten Umgebung der ursprünglich erkrankten Partie bilden sich häufig auf vorher geröthetem Grunde neue Bläschengruppen und auf diese Weise schreitet die Krankheit nach der Peripherie hin weiter, so dass diese noch durch Bläschen begrenzt erscheint, während im Centrum entweder schon vollständige Heilung mit oder ohne Hinterlassung von Pigment und selten mit Infiltration der Haut eingetreten ist oder noch dünne, leicht ablösbare Schuppen aufgelagert sind. Mehrere Kreise stossen bisweilen aneinander, wobei die Efflorescenzen an den Berührungspunkten schwinden und hierdurch entstehen die in geschlängelte Linien angeordneten Bläscheneffiorescenzen. Nach längerem Bestande der Krankheit auftretende Bläschen werden immer kleiner, oder es kommen überhaupt nur mehr Flecke zum Vorschein. Die vesiculöse Form kommt nie über so grosse Strecken verbreitet vor, wie die maculöse. Ihre Dauer erstreckt sich von wenigen Tagen bis auf Monate und Jahre, namentlich wenn solche Stellen befallen sind, die durch Contact der gegenüberliegenden Hautflächen und der hierdurch bedingten Schweisssecretion das Wachsthum der Pilzelemente unterhalten und bleiben nicht selten, nachdem die Erscheinungen des H. tonsurans schon geschwunden sind, infiltrirte Eczeme zurück.

2. Der Herpes tonsurans maculosus tritt in Form von blassgerötheten, stecknadelkopfgrossen Knötchen auf, welche rasch durch peripheres Wachsthum zu linsen- bis silbergroschengrossen und grösseren Flecken

[1]) A practical essay on Ringworm of the scalp, London 1821.

heranwachsen, wobei in der Mitte eine leichte Exfoliation dünner Schüppchen entsteht. Durch weiteres Fortschreiten der Vertrocknung nimmt die Bildung von weissen Schüppchen vom Centrum gegen die Peripherie zu, und es entstehen verschieden grosse, abgerundet oder ovale, im Centrum abgeblasste, in der Peripherie durch einen roth gefärbten Umgrenzungswall gebildete Ringe, welche dem Erythema annulare nicht unähnlich sind; auch in Form von Gyri schreitet der Herpes weiter. Heftiges Jucken, leichte Fiebererscheinungen mit Temperaturerhöhung der Haut begleiten denselben ausnahmsweise. Der H. tonsurans maculosus kommt acut über die ganze Hautoberfläche verbreitet vor und die Efflorescenzen zeigen je nach den verschiedenen Entwicklungsstadien verschiedene Form und Farbe. Die recenten Flecke sind stets über das Niveau der Haut erhaben, hellroth, die älteren sind abgeflacht und schmutzig braun gefärbt; auch nach ihrem Sitze bieten die Flecke mannigfache Abweichungen dar. So sind dieselben im Gesichte abgeflachter, schmutziggelb gefärbt, nicht selten in Form von Streifen angeordnet und dringen auch in die Hautfalten ein; in gleicher Weise angeordnet findet man sie am Halse. Am schönsten entwickelt trifft man den H. tonsurans am Stamme; an jenen Stellen der Haut, die viel Schweiss abscheiden oder an welchen die Efflorescenzen durch Reibung irritirt werden, sind dieselben dunkel geröthet, glatt und die Haut verdickt.

3. Der Herpes tonsurans squamosus wird durch dünne, leicht ablösbare, in Kreis- und Scheibenform angeordnete Schüppchen gebildet und geht stets aus den beiden ersteren, namentlich aus der maculösen hervor.

Bei Herpes tonsurans der behaarten Kopfhaut finden sich umschriebene, meist scheibenförmig gestaltete, kreuzer- bis thalergrosse, mit abgebrochenen Haaren versehene, mit dünnen, weisslichen Schuppen bedeckte Stellen. Die Haut ist etwas geröthet, geschwellt, die Haare sind leicht ausziehbar oder brechen ab; die Kopfhaut ist mit zahlreichen dünnen Schuppen, seltener mit dunkelgefärbten, leicht ablösbaren Krusten bedeckt, die aus kleinen, nur kurze Zeit bestandenen Bläschen hervorgegangen sind. Die Haare werden glanzlos wie mit feinem Staub bedeckt, verlieren ihre Elasticität und zeigen an ihrer Bruchstelle mehrere Filamente. An der Grenze der behaarten Partien finden sich nicht selten dicht gedrängte, halbkreisförmig angeordnete Bläschengruppen. Gleiche Erscheinungen kommen bei Erkrankungen der Haut in der Achselhöhle und am Mons Veneris vor. Nach längerem Bestande werden grössere Partien und selbst die ganze Kopfhaut erkranken.

Verwechslungen in der Diagnose zwischen dem maculösen Syphilide und der squamösen Form des Herpes tonsurans wird man vorbeugen, wenn man berücksichtigt, dass die Flecke bei Herpes tonsurans maculosus bald nachdem sie entstanden, im Centrum exfoliiren, und dass die Abstossung der Epidermis peripher weiterschreitet, während die maculöse Syphilis sel-

tener desquamirt und die Abschuppung gleichmässig von der ganzen Efflorescenz ausgeht; auch findet sich der Herpes tonsurans nur selten an der Hohlhand und Fusssohle, das Syphilid erscheint daselbst gewöhnlich. Der Herpes tonsurans verursacht beträchtliches Jucken, das Syphilid juckt nicht. Die übrigen, das maculöse Stadium der Syphilis begleitenden Symptome, wie Lymphdrüsenschwellung, Affection der Schleimhaut und die noch allenfalls vorhandene Initialsklerose werden auch dem minder Geübten bald vollständige Gewissheit über die Diagnose verschaffen.

Aetiologie. Der Herpes tonsurans wird, wie schon erwähnt, durch pflanzliche Parasiten hervorgerufen, welche unter die macerirte Hornschicht eindringen, daselbst weiterwachsen, reizend auf den Papillarkörper einwirken, wobei dieser hyperämisch wird; alsbald kommt es zur Exsudation und entsprechend dem peripheren Wachsthum der Mycelien schreiten auch die Flecken und die Bläschen peripher weiter. Verschiedene disponirende Momente begünstigen die Entwicklung der Krankheit; ebenso profuse Schweissabsonderung in der Achselhöhle und der inneren Schenkelfläche.

Vor Allem sind als begünstigend Wärme und Feuchtigkeit hervorzuheben, z. B. der längere Zeit fortgesetzte Gebrauch von feuchtwarmen Ueberschlägen zumal dann, wenn die Compressen nicht genügend rein gehalten werden (*Hebra*[1]). Nach *Baerensprung*[2]) wäre der Pilz des Herpes tonsurans schon in den Compressen enthalten; nasse Ueberschläge rufen stets die vesiculöse Form des Herpes tonsurans hervor; auch die nassen Leibbinden, deren man sich in der Hydrotherapie bedient, rufen Herpes tonsurans hervor und es kommt nach längerer Einwirkung der Binde selbst zu oberflächlichen Substanzverlusten, Furunkel und Abscessbildung. Bei Kindern erscheint der Herpes tonsurans zumal an der Kopfhaut häufig; oft sind sämmtliche Kinder einer Familie oder auch viele Zöglinge einer ganzen Schule gleichzeitig mit Herpes tonsurans behaftet. Feuchte Wohnungen, der Gebrauch von nicht gehörig getrockneter Wäsche, feuchte Bettwäsche, nicht ganz abgetrocknete Bademäntel sind häufige Veranlassungen, und zwar entsteht hier gewöhnlich der Herpes tonsurans maculosus. In den Wohnungen einzelner Kranken trifft man auch noch sonstige Schimmelbildungen an den Kleidern, Schuhen, am Brode, auch beobachtet man ein häufigeres Auftreten während einer bestimmten Jahreszeit. Zuweilen sind es Hausthiere, zumal Katzen, Hunde, Pferde[3]), Rinder, Kaninchen, durch welche die Krankheit übertragen wird. Nach *Bazin* soll Syphilis zur Entstehung des Herpes tonsurans disponiren.

---

[1]) Zeitschr. d. Gesellsch. d. Aerzte. 1854.

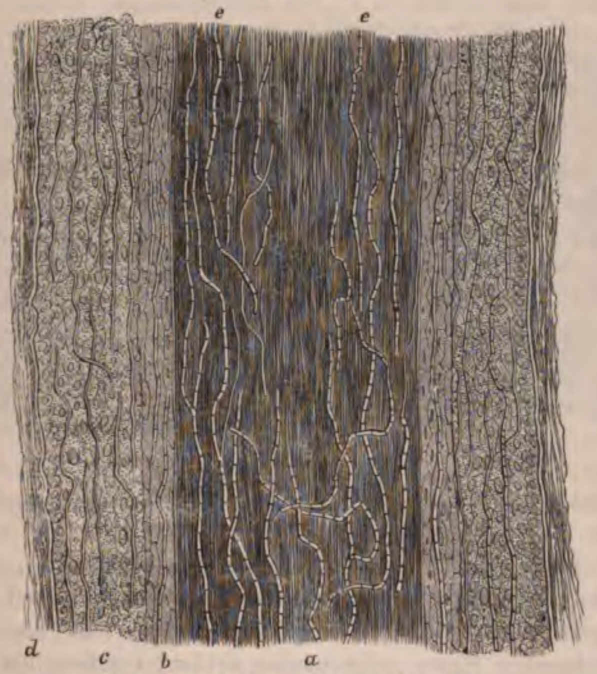
[2]) Charité-Annalen, 1855.

[3]) Siehe *I. Neumann*, Wochenblatt der k. k. Gesellschaft der Aerzte. 1873 und *Tilb. Fox*, Cases of tinea circinata (Ringworm) communicated from the Horse. Clin. Soc. V. IV.

Anatomie. *Malmsten*[1]) und *Gruby*[2]) waren die ersten, die bei dieser Krankheit, deren Ansteckungsfähigkeit auch schon früheren Aerzten ausser allem Zweifel gewesen, Pilzelemente in den Haaren gefunden; *M.* hebt deren Aehnlichkeit mit Torula olivacea oder T. abbreviata (*Corda*) hervor und glaubte überhaupt, dass die Pilzelemente nur dem Haare angehören und nicht in der Epidermis vorkommen. *Hebra* fand die pflanzlichen Elemente auch zwischen den Epidermiszellen[3]). *Baerensprung*[4]) erzeugte durch Einreibung von Schuppen, welche er einem an Herpes tonsurans erkrankten Kalbe entnahm, die gleiche Erkrankung, gleichwie er überhaupt die verschiedenen Entwicklungsformen des Herpes tonsurans genau gekannt hat. Ueber die Abstammung des den Herpes tonsurans hervorrufenden Parasiten selbst sind wir noch im Unklaren.

Fig. 103.





An Herpes tonsurans erkranktes Haar.
a Haarschaft mit Mycelien (*e e*). *b* Innere Wurzelscheide. *c* Aeussere Wurzelscheide.
d Segment des Haarsackes.

Hallier[5]) hielt anfangs das Trichophyton für eine Kettenbildung der Pinselsporen von Penicillium, später für die Torulakette von Aspergillus;

[1]) Harskärande Mögel, Stockholm 1845.
[2]) Comptes rend. des séances de l'académie royales des sciences de Paris, 1844.
[3]) l. c.
[4]) Annalen des Charité-Krankenhauses, 1857.
[5]) Pflanzliche Parasiten d. menschl. Körpers.

die Sporen wären das Produkt des Staubbrandes vom Brandpilz (Ustilago) anzusehen.

Die Untersuchung abgenommener Schuppen unter Zusatz einer diluirten Lösung von $CO_2 KO$ zeigt zwischen den trockenen Epidermiszellen und dem saftigen Rete Malpighii, ferner an der unteren Fläche der Bläschendecken oder an der Peripherie der maculösen Form zerstreute, theils einzeln, theils gruppen- oder reihenweise angeordnete Zellen, welche kugelig, walzenförmig, mit homogenem Inhalte erfüllt sind, und welche stellenweise vacuolenartige, kleine Tochterzellen enthalten. Die Zellen sind hie und da in einen kurzen dicken cylindrischen Schlauch ausgewachsen. Häufiger jedoch kommen mehrfach verzweigte, feinere oder dickere, langgliederige Mycelfäden vor, die mit

Fig. 104.



Schuppen von Herpes tonsurans.
a Mycelfäden. *b* Deren Verzweigungen (dünne Fäden). *c* Kettenförmig aneinander gelagerte Gonidien.

wässerigem Plasma erfüllt sind. Auch in den Haarbälgen, zwischen den Wurzelscheiden und im Haare selbst (bei Zusatz von 1 Theil Kali caustic. auf 10 Theile Wasser, oder nach *Duckworth* [1]) von Chloroform, durch welches die kranken Haare gelblichweiss werden) kommen die Pilzelemente vor, u. zw. theils in ersteren als aneinandergereihte Gonidien, von denen einzelne Schläuche treiben, theils in letzterem in längeren gegliederten Ketten.

Nach *Grawitz* [2]) kommen bei Herpes tonsurans enggliederige Fäden vor, welche aus runden oder ovalen Sporen bestehen. Obgleich er nicht im Stande ist, durch eine Veränderung des Nährsubstrates mit Sicherheit jedesmal die Länge und Kürze der

[1]) Brit. Med. Association, August 1873.

[2]) l. c.

Fäden in bestimmter Weise zu variiren, so glaubt *G.* es doch als eine im Allgemeinen geltende Regel hinstellen zu können, dass die Fäden um so länger, die Dicke um so geringer, die Verzweigungen um so grösser sind, je diluirter und dass die Fäden um so kürzer sind, die Fructification (?) um so früher eintritt, je concentrirter die Nahrung ist. Es hängt daher von den beigegebenen Nährstoffen ab, dass sich entweder an dem ersten Faden Seitenzweige bilden, oder gleich Fruchtbildung eintritt. Diese letztere geht hier nun genau in derselben Weise vor sich, wie bei dem Favuspilze, d. h. von irgend einer Seite des Fadens beginnt ein Zerfall in eine Reihe kurzer, anfangs viereckiger, dann ovaler, an den Enden häufig kugelrunder Zellen, der Gonidien. Diese haben ein derartiges Keimungsvermögen, dass es gar keine Schwierigkeiten hat, sie absolut rein zu erhalten, da es in sauren Nährlösungen keine Rhizomycelienart, in neutralen oder etwas zuckerhältigen Culturtropfen kein anderer Fadenpilz im Wachsen mit ihnen aufnehmen kann. So kommt es, dass in ruhig stehenden, am besten in gelatinhältigen Nährtropfen in etwa 8—14 Tagen vielgestaltete, bucklige, 1—3 Mm. hohe Erhabenheiten in der Nährmasse entstehen, welche mikroskopisch aus dichten Gonidienhaufen zusammengesetzt sind, von denen her man nach allen Seiten fortwachsende Fäden sieht, welche nach baldiger Zerklüftung zu Gonidien den ursprünglichen Haufen vergrössern helfen; bleibt eine solche Cultur 6—8 Wochen von fremden Sporen rein, so trocknen diese Haufen ein, erhalten eine centrale Delle und bekommen eine recht bemerkenswerthe äussere und innere Aehnlichkeit mit Favuspilzen.

Therapie. Der Herpes tonsurans schwindet unter der Anwendung verschiedener Methoden: Ist derselbe nicht sehr ausgebreitet, und sind nur einzelne Kreise vorhanden, dann werden Abreibungen mit Schmierseife oder Spirit. sapon. kalin. oder Waschungen mit Spirit. vin. gallic. 250,00, Acid. carbol., Spirit. lavandul. āā 5,00, in gleicher Weise und Concentration auch die Salicylsäure und das Thymol hinreichen, die Krankheit bald zum Schwinden zu bringen; auch Acid. salicyl. 5,00, Spir. rosmarin. 50,00, Aq. destil. 150,00 (*Oeffinger*) beseitigen den Herpes tonsurans vollständig. Ist in Folge der Abreibungen die Haut geröthet oder entzündet, wird die Application von Fetten allein oder mit Zusatz von Praecipit. alb. 5,00 auf 50,00 die Entzündung zum Schwinden bringen, auch das Joduret. sulfur. 2,50, Axung. porc. 50,00 wird mit Erfolg angewendet werden können. Waschungen mit Benzin, mit Borax- oder Borsäurelösung, mit Petroleum und Balsam. peruvian. werden von Nutzen sein. Rp. Acid. boric. 10,00, liquef. len. calor. c. s. q. Glycerini, Spirit. vin. gallic. 300,00, Ol. caryophyll. 2,50. Rp. Caryophyll. aromat. 30,00, Spirit. vin. rectif. 250,00. Digere per hor. 24, filtra et adde: Acid. boric. 20,00; oder Rp. Caryophyll. aromat. 30,00, Aq. destil. fervid. 300,00. Inf. per hor. 24, col. 250,00, Acid. boric. 20,00; auch Sulf. praecip., Zinc. oxyd. āā 3,75, Ol. oliv. 30,00; ebenso Acid. carbol. 1,00, Aq. destil. āā 25,00. Ist der Herpes tonsurans sehr ausgebreitet, was namentlich bei der maculösen und squamösen Form gewöhnlich ist, dann wird man, so lange noch die Schwellung der Efflorescenzen beträchtlich ist, in den ersten Tagen ausschliesslich indifferent behandeln, die Haut etwa mit Amylum einstreuen und später in lauwarmen Wannenbädern die Haut mit Seifengeist oder

flüssiger Glycerinseife abreiben, und nach jedem Bade wird die Carbol- oder Salicylsäurelösung eingepinselt und hierauf mit Amylum eingepudert. Diese Mittel können auch in Salbenform: Rp. Acid. carbol. 5,00, Sol. c. s. q. Glycerin. Ung. emoll. 100,00, Bals. peruv. 2,50 angewendet werden. Sind die Efflorescenzen bereits flacher, dann wird mit Tinct. oder Ol. rusc. täglich einmal eingepinselt. Bei Herpes tonsurans der Kopfhaut muss epilirt und die gleiche Behandlungsweise eingeleitet werden wie bei Favus. Mit dieser Methode kommt man, wenn auch nach längerer Zeit, immerhin zum Ziele. Rascher wirkt, wenn die Efflorescenzen schon etwas älter sind, die Einreibung mit Sapo viridis in Form des oben bei Psoriasis besprochenen Schmierseifencyklus und noch gründlicher das Unguent. Wilkinson nach *Hebra*. Solche Einreibungen müssen durch sechs Tage täglich zweimal u. zw. mittelst lauwarmen Wassers und Borstenpinsels vorgenommen werden, der Kranke wird zwischen wollene Decken gelegt und erst am 10.—12. Tage wird ein Bad verabfolgt. Unstreitig ist es letztere Methode, welche am raschesten zum Ziele führt und der am wenigsten Recidive folgen. Ich habe selbe zu wiederholten Malen angewendet und stets bewährt gefunden. In einigen Fällen von ausgebreitetem Herpes tonsurans habe ich Chrysophansäure 1 : 8 mit ganz ausgezeichnetem Erfolge benützt; 5 — 8 Einreibungen sind zur Heilung genügend; auch Bepinselungen mit Spirit. sapon. kal. 150,00, Lact. sulf. 10,00, Bals. peruv. 5,00 führen zur Beseitigung der Krankheit.

J. Joor Murray [1]) findet ein alkoholisches Extract von Tong-Pang-Chong, einer Berberidenart, sehr wirksam.

Lespiau [2]) empfiehlt: Tannin. 1,00, Tinct. jod. 10,00, Glycerin. 20,00 mit oder ohne Zusatz 1,00 Calomel, 2mal täglich einzupinseln.

3. Impetigo contagiosa.

Vorwiegend an der Gesichtshaut, am Stamme, auch an der behaarten Kopfhaut, am Halse, Nacken, an den Ohrmuscheln und Extremitäten entstehen einzeln stehende, punktförmige, stecknadelkopf-, linsen-, silbergroschen- bis thalergrosse, flache, mit klarer Flüssigkeit gefüllte und durch dünne Epidermisdecken gebildete Blasen auf nicht infiltrirtem Grunde. Der Inhalt sickert ab oder vertrocknet im Centrum zu honig- oder strohgelber Borke, die in der Peripherie durch einen flachen gerötheten Rand begrenzt ist; bisweilen confluiren die Blasen und verbreiten sich peripher in Form von Gyri weiter, wie ich dies in zwei Fällen an den behaarten Stellen des Gesichtes beobachtet habe.

[1]) The Brit. med. Journ., 1877.
[2]) Union méd., 1876.

Das Centrum vertrocknete zu gelben Borken, während an der Peripherie die leicht gefaltete zarte Epidermis sich in Blasenform in Folge der angesammelten Flüssigkeit abhob. Die Efflorescenzen verlaufen nach wenigen Tagen, jucken nicht, die Borken fallen innerhalb 2—4 Wochen ab, hinterlassen umschriebene rothe Flecke, die allmälig erblassen, wenn man dieselben nicht früher durch Fettüberschläge beseitigt hat. Die Krankheit verursacht nur geringes Jucken, kommt bei Kindern häufiger vor als bei Erwachsenen, namentlich bei Individuen, die schlecht ventilirte Zimmer bewohnen, ist ansteckend, so dass fast alle Kinder, die dasselbe Zimmer bewohnen, oder die meisten Schulkinder einer Schule hiervon befallen werden. Ich sah derartige Infectionsquellen bereits mehrere Male und erst vor Kurzem behandelte ich fünf Geschwister, die nacheinander davon befallen wurden. *T. Fox* beobachtete die Krankheit mehr bei der ärmeren Bevölkerung; doch habe ich sie auch bei in besseren Verhältnissen lebenden Individuen gefunden.

Tilbury Fox [1]) war der erste, welcher auf die contagiöse Impetigo die Aufmerksamkeit lenkte und Impfversuche mit positivem Resultate vorgenommen hatte. *Wilson* und *Anderson* bestätigen die Beobachtung. *Taylor* [2]) impfte den serösen Inhalt mit Erfolg auf den Arm eines Arztes. Die Krankheit ist demnach ansteckend, lässt sich überimpfen. *O. Simon* [3]) beobachtete gleichfalls das Leiden.

M. Kaposi hat gabelartig verästigte, dünne Mycelfäden gefunden, welche in schotenförmige Fructificationsorgane übergehen. Gegen diesen Befund macht *E. Geber* [4]) mit Recht geltend, dass die Anwesenheit von Fructificationsorganen eine zufällige Beimengung ist, die mit dem Krankheitsprocesse nichts gemein hat; *G.* folgert, dass die Krankheit identisch sei mit Herpes tonsurans vesicolosus und die sich bildenden Blasen durch leichtere Reizbarkeit der Haut jugendlicher Individuen zu Stande kommen; *G.* konnte in der That zarte, doppeltcontourirte Mycelfäden finden, die mehrfach aneinander lagen.

E. Lang [5]) stimmt der Annahme *Geber*'s von der Identität des Herpes tonsurans mit Impetigo contagiosa bei, indem er in einem genau beobachteten Falle das klinische Bild von Herpes tonsurans neben dem der Impetigo an einem und demselben Kranken und die gleichen Conidienketten und Mycelien beobachtet, dagegen nie Schoten gefunden hatte. Somit würde es neben dem Herpes tonsurans vesiculosus maculosus noch einen H. tons.

---

1) On Impetigo contagiosa or Porrigo. Reprinted from the British med. Journ., London 1864, und Skin diseases, 1864.

2) Dermat. Society, New-York 1871.

3) Allg. med. Centralzeitung, 1874.

4) Wiener med. Presse, 1876, p. 823.

5) Wiener med. Presse, 1877.

bullosus und pustulosus geben. Auf letzteren habe ich bereits in meinem Lehrbuche, Dritte Aufl., aufmerksam gemacht.

Die **Therapie** ist eine einfache; Ueberschläge mit Fett, Ung. simplex, genügen die Krankheit zu beseitigen.

4. Pityriasis versicolor (Kleienflechte, Pigmentflechte).

Rob. Willan hat zuerst die Bezeichnung Pityriasis versicolor für das in Rede stehende Leiden gewählt und die Unterscheidungsmerkmale zwischen diesem und der Macula hepatica genau gegeben. Schon früher hatte *Sennert* die Krankheit richtig beschrieben. Dieselbe kommt fast ausschliesslich an bedeckten Körperstellen, Brust, Rücken, Hals, an den oberen und unteren Extremitäten, meist an der Innenfläche der Oberschenkel, in der Kniekehle und am seltensten im Gesichte, nie an Händen und Füssen, meist um die Ausführungsgänge der Haarbälge in Form von gelb oder braun gefärbten Punkten oder scharf begrenzten Flecken vor, welche entweder flach sind oder sich wenig über das Niveau der Haut erheben, leicht abschuppen, zuweilen im Centrum spontan heilen, während sie gegen die Peripherie langsam weiterschreiten, wodurch kreis- oder scheibenförmige Efflorescenzen entstehen. Die Farbe der Schuppen hängt theils von den Pilzelementen, theils von den den Schuppen beigemengten Smegmamassen ab (*Wedl*). Nach längerem Bestande bilden sich grössere diffuse Flecke, wie bei Chloasma uterinum, welche dann grössere Hautpartien einnehmen, an denen keine scharfe Begrenzung mehr unterschieden werden kann. Durch Kratzen mit dem Nagel lassen sich Schüppchen loslösen, nach deren Entfernung eine schwach blutende Stelle zurückbleibt, ein Merkmal, durch welches man die Krankheit von dem Chloasma uterinum, mit dem sie häufig verwechselt wird, leicht unterscheiden kann.

Die Pityriasis versicolor kommt am häufigsten im mittleren Lebensalter, seltener bei älteren Leuten, nie bei kleinen Kindern und bei Greisen vor. Profuse Schweissausscheidung, das Tragen enganliegender Wollleibchen, die selten gewechselt werden, wobei durch die Wärme die Maceration der Epidermis und die Zersetzung der Secrete erfolgt, begünstigen das Entstehen der Krankheit. *Bergh* beobachtete Pityriasis in der Regio pubica vorwiegend bei Prostituirten. *Hutchinson* sah dieselbe bei Ammen, welche an Favus erkrankte Kinder säugten. Im Allgemeinen ist dieselbe schwer übertragbar, und sie verursacht geringes Jucken, gleichwie ihr Verlauf ein sehr langsamer ist.

Anatomie. *Eichstedt*[1]) war der Erste, welcher hier Pilzelemente nachweisen konnte. *Köbner*[2]) konnte die Uebertragung auf gesunde Haut

---

[1]) *Froriep*'s Notizen, 1846.
[2]) Exper. Mittheilungen, 1864.

mit positivem Erfolge vornehmen. Auch die Natur der Parasiten bei Pityriasis ist noch ganz im Unklaren. *Hallier*[1]) hält hier den Aspergillus für die Mutterpflanze, welcher eines mehr trockenen Bodens bedarf und daher auch mit Vorliebe die trockenen Schichten der Epidermis wählt, woselbst er als Achorionform erscheint. Später[2]) behauptet *H.*, dass der Pityriasis-Pilz ein Stemphylium sei, welches man durch Cultur auf Stärkekleister erhält, und welches von Aspergillus, Eurotium, Ustilago herstammt.

Unter dem Mikroskope sieht man in den abgestossenen Schuppen gewöhnlich in den oberen verhornten Zellen und in dem trichterförmigen Fortsatze der Epidermis, die sich in den Haarbalg hineinerstreckt (*Gudden*), zahlreiche Gruppen von rundlichen Gonidien. Diese Gonidien haben 0·500 bis 0·007 Mm. im Durchmesser, zeigen einen scharfen Contour und sind mit wässerigem, stark markirtem Kerne, zuweilen schwach gekörntem Plasma erfüllt; sie haben die Entwicklungsweise der Bierunterhefe, und sind mit kurzen, gebogenen, schlauchförmigen, meist ungegliederten und häufig in grosser Anzahl vorhandenen Pilzfäden gemengt, nur die stärkeren Zweige zeigen Scheidewände. Einige Beobachter geben an, dass diese rundlichen Gonidiengruppen von einer gemeinschaftlichen Membran, Sporangium, eingeschlossen seien, von welchem strahlige Zellenfäden ausgehen sollen (*Hallier*). Bei der Cultur derselben beobachtet man (*Grawitz*) schon nach 2—3 Tagen

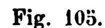
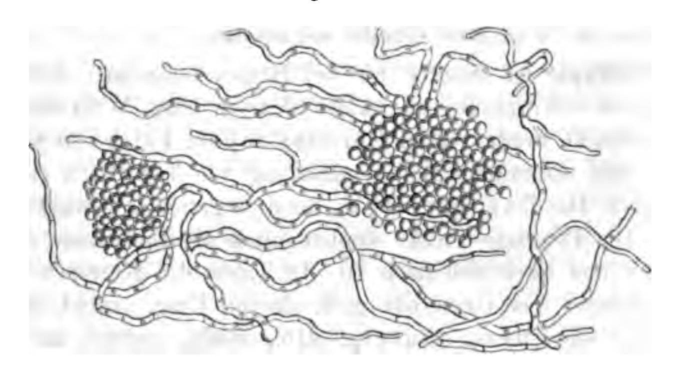


Fig. 105.



Pityriasis versicolor (nach 14tägiger Cultur). Gruppen von Gonidien, einzelne lange Schläuche treibend.

die kurzen Fäden über die ausgesäeten Schuppenfragmente hinauswachsen und sich in die freien Nährtropfen verbreiten. Diese Fäden sind bald kürzer, bald länger, dünn und protoplasmaarm, schnüren Gonidien ab, wie etwa der Favus und der H. tonsurans.

---

[1]) Die pflanzlichen Parasiten des menschlichen Körpers, 1866, p. 79.

[2]) S. Gährungserscheinungen.

Dieser Process vollzieht sich nach *G.* bei allen Pilzkrankheiten in gleicher Weise und sind nur Differenzen in der Länge der Fäden, in deren Verzweigung und in der Dicke der Gonidien.

Brefeld erklärte, dass alle diese Formen dem Oidium lactis entsprechen. Die Fructification, der Mangel eigentlicher Fruchtträger, die Art der Verzweigung sprechen nach *Grawitz* dafür, dass die Produkte der Cultur entweder identisch oder doch innig verwandt mit Oidium lactis sind. In der That haben Culturen mit Gonidien von Oidium lactis denselben dünnen Faden ergeben, wie die Hautparasiten. Auf diese Uebereinstimmung habe ich bereits in einer Arbeit über Favus [1]) hingewiesen.

Da die Mikrosporonzellen in ihrem Wachsthume sehr langsam fortschreiten, so lassen sich an ihnen die Veränderungen, welche die Zelle während desselben erleidet, gut beobachten. Ich habe deshalb eine Gruppe mittelst des Zeichen-Prisma notirt und ihr Wachsthum durch Züchtung geprüft. In einzelnen Fällen konnte man die Vermehrung der Zellen, ihre Weiterentwicklung und die Veränderungen an deren Tochterzellen beobachten. Aus einer Mutterzelle gehen in der Regel zwei Tochterzellen hervor, welche sich bald trennen und schlauchförmig auswachsen. Im Beginne lässt sich leicht eine Auftreibung der Mikrosporonzellen wahrnehmen, welcher bald eine Trübung des Inhaltes und Entstehung von Tochterzellen folgt; später geht die Membran und selbst die ganze Zellengruppe zu Grunde und es treten Mikrococcus und Bacterien auf.

v. Baerensprung [2]) beschreibt unter dem Namen Herpes inguinum eine parasitäre Hautkrankheit, welche mit scharf begrenztem rothen Hof auftritt, oft durch bogenförmige, buchtige und geschweifte Linien an der Peripherie begrenzt ist; sie erscheint vorzugsweise an den äusseren Geschlechtstheilen und um den After und verursacht heftiges Jucken; oft ist die Haut excoriirt und nässend.

Die **Therapie** ist dieselbe wie bei Herpes tonsurans; doch wird hier namentlich vom Schmierseifencyklus oder von Ung. Wilkinson häufiger Gebrauch gemacht werden; auch Spiritus sapon. kalin. im warmen Bade eingerieben mit darauffolgender Bepinselung von Tinctura rusci führen Heilung herbei. Das Ung. chrysoph., 3mal eingerieben, genügt zur Heilung vollständig. Die Pityriasis-Flecke werden durch die Einreibung mit der letzteren dunkler und lösen sich nach 10—12 Tagen die Schuppen spontan ab. Salben, bestehend aus Creosoti gutt. decem, Ung. simpl. 50,00. Bals. peruv. 5,00, oder Merc. praecip. alb., Bals. peruv. āā 5,00, Ung. 50,00, ebenso Einreibungen mit Tinct. veratr. alb. (*Lilienfeld* [3]). Waschungen mit Carbol- oder Salicylsäurelösungen in Alkohol, gleichwie Einreibungen mit 5—6 Th. Chloralhydrat mit 100 Th. Wasser sind wirksam (*M. Martineau* [4]). *J. Ritchie* [5]) empfiehlt Acid. acetic. cum Glycerin. āā p. aeq.

[1]) l. c. u. in meinem Lehrbuche, dritte Aufl.
[2]) Charité-Annalen, 1855.
[3]) Prager Vierteljahresschr., 22. B.
[4]) Le mouvement médical, 1876.
[5]) Edinb. med. Journ., 259. B.

5. Eczema marginatum, parasiticum.

Unter Eczema marginatum versteht man eine Hautkrankheit, welche in Form von braunroth gefärbten Flecken oder von in Kreissegmenten oder Scheiben angeordneten Knötchen und Bläschen auftritt, sich peripher ausdehnt, während im Centrum Abschuppung erfolgt. In der Umgebung der erkrankten Partie entstehen allmälig neue kleinere Kreise von Knötchen und Bläschen, die in gleicher Weise wie die älteren Efflorescenzen sich ausbreiten. Mehrere Kreise stossen aneinander und es treten hierdurch in schlangenförmigen Linien angeordnete Kreissegmente auf, deren Centren anfangs geröthet und später pigmentirt erscheinen.

Nach längerer Dauer der Krankheit wird die Haut verdickt, infiltrirt, mit Schuppen oder in Folge des Kratzens mit gelben oder braunrothen Borken bedeckt. Das Jucken ist hier sehr vehement.

Das Eczema marginatum kommt am häufigsten an den Genitalien, an der Innenfläche der Oberschenkel, an der Bauchwand, am Perineum, am Gesässe, zuweilen in der Achselhöhle, am Stamme, ferner bei Säuglingen, deren untere Extremitäten mit Binden eingewickelt werden, an den Schenkeln, an den oberen Extremitäten, am Halse und Nacken, selbst im Gesichte vor. Das männliche Geschlecht erkrankt häufiger als das weibliche.

Aetiologie. *Hebra* hatte die Krankheit zuerst unter der Bezeichnung Eczema marginatum beschrieben und glaubte anfangs, dass dieselbe syphilitischer Natur sei, später gab er jedoch diese Ansicht auf. Als parasitäre Hautkrankheit wurde sie jedoch zuerst von *Köbner* [1]) erkannt, welcher einen und denselben Pilz als Ursache des Eczema marginatum und des Herpes tonsurans annimmt. Zwar hat, wie schon erwähnt, *Baerensprung* [2]) eine ähnliche, in der Inguinalfalte und der Achselhöhle vorkommende Erkrankung unter dem Namen Erythrasma beschrieben, bei welcher durch besondere Zartheit kenntliche Pilzelemente (Mikrosporon minutissimum) vorkommen, doch ist dieselbe mit dem in Rede stehenden Leiden nicht identisch. Nach *O. Simon* [3]) scheint es sehr plausibel, dass *B.* gleichwie *Burchardt* [4]) das Erythrasma für eine Mittelstufe zwischen Herpes tonsurans und Pityriasis versicolor gehalten haben.

Hebra ist der Ansicht, dass die Pilzelemente hier nicht die Ursache, sondern nur zufällige Begleiter des Eczema marginatum seien, da nicht das ätiologische Moment allein, sondern der Verlauf und das klinische Bild für die Nomenclatur und Systematik einer Krankheit massgebend sind.

Der Verlauf des E. marginatum ist äusserst träge, stets chronisch, die Erscheinungen bleiben oft lange stationär; dasselbe localisirt sich auf einer vorher macerirten

[1]) Klin. u. exper. Mittheilungen, Erlangen 1864.
[2]) Annalen des Charité-Krankenhauses, 1862.
[3]) Localisation der Hautkrankh., l. c.
[4]) Med. Jahrb., herausg. v. Verein f. Heilk. in Preussen, 1859.

Haut, bei der die Cutis gereizt ist, während der Herpes tonsurans sich rasch ausbreitet und zu seiner weiteren Entwicklung keiner macerirten Epidermis bedarf; auch verändern sich die Haare in Folge des Eczema marginatum nicht und enthalten keine Pilzelemente wie bei Trichophyton; ebenso ist das Jucken bei Herpes tonsurans nie so intensiv wie bei Eczema marginatum; auch ist die Infiltration, die Pigmentirung, die Schuppenbildung bei der in Rede stehenden Erkrankung viel intensiver als bei H. tonsurans. Der Herpes tonsurans tritt bisweilen epidemisch auf; eine Beobachtung, welche bei E. marginatum bisher nicht verzeichnet wurde.

Diesen Einwendungen *Hebra*'s suchten *Köbner* und *Pick* durch Experimente entgegenzutreten. Dieselben haben durch Ueberpflanzen von den dem E. marginatum entnommenen Schuppen auf gesunde Hautstellen das gleiche Krankheitsbild erzeugt. Ich machte nicht selten die Beobachtung, dass das Eczema marginatum aus einem an der Innenfläche der Oberschenkel vorhandenen E. intertrigo hervorgehen kann. So z. B. kann ein Individuum durch mechanischen Reiz (Ritt, forcirten Marsch) an Eczema intertrigo erkranken, und an derselben Stelle, an welcher das Scrotum dem Oberschenkel anliegt, wird auch das Eczem seine Begrenzung finden. Zu diesem bis dahin nicht parasitären Eczem können aus der Umgebung (am häufigsten aus der Leibwäsche) Pilzelemente gelangen; hier finden diese Feuchtigkeit, höhere Temperatur, demnach Bedingungen vor, die ihrem weiteren Wachsthum förderlich sind, und, entsprechend der peripheren Ramification der Mycelien, wird auch das Eczem sich weiter verbreiten, und hierdurch die Krankheit dann jene charakteristischen Begrenzungslinien annehmen, wie sie oben näher beschrieben wurden.

Das Eczema marginatum kann demnach aus einem bereits präformirten Eczema intertrigo dadurch hervorgehen, dass zu letzterem Pilzelemente gelangen, welche zwischen den Epidermiszellen weiter wachsen und sodann auf die Form der Ausbreitung des Eczems dadurch modificirend einwirken, dass dasselbe in Form von Kreisen oder Kreissegmenten weiterschreitet.

Häufiger jedoch scheint das Eczema marginatum aus dem Herpes tonsurans hervorzugehen, indem die oben erwähnten das Wachsthum der Pilzelemente begünstigenden Momente, die namentlich an und um die Genitalien vorwiegend sind, auf die ganze Form der Ausbreitung des Hautleidens einen wesentlichen Einfluss nehmen.

Bei gleichzeitiger Erkrankung der Bauchwand und der inneren Schenkelfläche an Herpes tonsurans vesiculosus lässt sich leicht erkennen, dass an ersterer die Bläschengruppen in Kreisen angeordnet bleiben, vertrocknen und ablaufen, während an letzterer jene Kreise von Bläschen, die mit dem Scrotum in Contact waren, bald zerstört sind, und sich in die Peripherie in Form von Gyri, mit beträchtlicher Infiltration der Haut und intensivem Jucken weiter verbreiten; ebenso treten die Recidive des Eczema marginatum stets in Bläschen und Knötchen auf, die in Kreisform angeordnet sind.

Herpes tonsurans, seltener jedoch Pityriasis versicolor können, begünstigt durch die Oertlichkeit der Erkrankung, durch Temperaturverhältnisse und Feuchtigkeit, zum Krankheitsbilde des Eczema marginatum sich gestalten. In jüngeren Stadien der Krankheit sind beinahe constant Pilzelemente bemerkbar, in inveterirten Fällen fehlen sie in der Regel.

Anatomie. In den Schuppen von Eczema marginatum kann man zwischen den Epidermiszellen runde und längliche Gonidien, welche einzeln oder gruppenweise, oder auch kettenförmig aneinandergereiht vorkommen, sehen. Einzelne Zellen sind schlauchförmig mit einer oder mehreren Scheidewänden, häufiger mit Vacuolen versehen; auch vielfach verzweigte, oft wellenförmig verlaufende Mycelien, ebenso Bacterien und Mikrococcus finden sich in der Epidermis vor. Es scheint auch hier, wie bei allen parasitären Hautkrankheiten, bei denen in Folge des Kratzens Blut und Eiter in grosser Menge an der Haut haftet, dass die Mycelien absterben und Bacterien und Mikrococcuszellen überhand nehmen.

Prognose. Es muss hier besonders betont werden, dass gerade das Eczema marginatum häufig jeder Behandlungsmethode durch Monate widersteht, insbesondere ist vieles Gehen und profuse Schweissabsonderung gleichwie der häufige Gebrauch des Wassers der Heilung hinderlich, daher in dem Grade, als die Kranken ihrer Beschäftigung obliegen müssen, sich auch die Hartnäckigkeit des Leidens steigert. Nur da wo es möglich ist, die Kranken im Bette zu halten und hierdurch das Scrotum von dem Contacte mit der Schenkelfläche zu schützen, ist vollständige Heilung rascher zu erzielen.

Therapie. Bei der Behandlung des Eczema marginatum sind dieselben Mittel anzuwenden, wie bei Eczemen überhaupt. Die Stellen werden mit Sapo viridis oder mit Spiritus saponis kalinus oder mit flüssiger Glycerinseife täglich im Sitzbade 2mal, und zwar mittelst Flanells eingerieben, hierauf mit Theer, entweder Ol. rusci oder Tinct. rusci eingepinselt, dann mit Amylum eingepudert; in inveterirten Fällen bleibt der Kranke nach jeder Einpinselung eine Stunde im warmen Bade sitzen, pinselt nach dem Bade neuerdings ein und bedeckt die erkrankten Stellen mit der Diachylon- oder Boraxsalbe. Der Kranke soll sich stets der Suspensorien bedienen, oder wenn das Eczem weiter ausgebreitet ist, müssen die Verbandstücke mittelst gut angelegter Rollbinden befestigt werden.

G. A. Watson[1]) macht auf die Wirkung des Acid. borac. 5,00 auf 500,00 Wasser zu täglichen Waschungen aufmerksam.

In anderen Fällen genügt es nach jeder Seifenabreibung mit Tinct. rusci einzupinseln und die eingepinselten Stellen mit Streupulvern einzupudern. Ist die Haut beträchtlich verdickt und hart, so mache man von Schmierseife-Ueberschlägen oder besser von Ung. Wilkinsoni Gebrauch, welches durch acht Tage täglich 2mal mittelst Borstenpinsels eingerieben, mit Flanellstücken bedeckt und durch Binden angedrückt wird. Jedenfalls ist diese Behandlungsweise (nach *Hebra*) die verlässlichste; auch die Chrysophansäure kann hier erfolgreich angewendet werden. Dieselbe wurde schon von *G. Thin* in Form von Goapulver empfohlen.

---

[1]) Indian. Medical. Gaz. 1875.

Wenn auch die Krankheitserscheinungen schon längst gewichen sind, werden Suspensorien, die Separirung zweier gegenüberliegender oder sich reibender Hautflächen durch Einreibungen mit Streupulvern, durch Einlegen von Charpie und durch Verbände nothwendig sein, um Recidiven vorzubeugen.

6. Onychomykosis.

Unter Onychomykosis versteht man eine durch Pilze hervorgerufene Erkrankung der Nagelsubstanz. Der Nagel zeigt im Beginne vereinzelte, gelblich weisse Punkte, namentlich in der Gegend der Lunula, über welche noch die normale glatte Nageloberfläche zieht; derselbe wird bei vorgeschrittener Krankheit klauenförmig über die Fingerspitze gebogen und endet nach vorn mit einem verdickten, stumpfen Rande. Seine Oberfläche ist uneben und höckerig, die Farbe schmutziggelb, derselbe zeigt im Nagelbette quere, mehr weiss gefärbte Furchen und gelbliche Flecke in der Mitte und an der unteren Fläche; er ist der Fläche nach leicht zu blättern, im Nagelbette gelockert, vielfach gefurcht, wird bröckelig und zerfällt in staubförmige Rudimente.

Die bisher bekannten Fälle kamen an den Nägeln sowohl der Finger als der Zehen vor, und zwar waren dieselben meist combinirt mit Favus und mit Herpes tonsurans. Einen Fall, der durch Eczema marginatum bedingt war, habe ich der Gesellschaft der Aerzte vorgestellt [1]).

Die erste Beobachtung von Uebertragung des E. marginatum und der Onychomykosis von einem hautkranken Pferde auf den Menschen betraf ein Eczem, das die innere Fläche der Oberschenkel etwa bis zur unteren Hälfte, nach aufwärts bis zur Nabellinie und ebenso das Gesäss befallen hatte. In der Peripherie waren zahlreiche Knötchen und Bläschen, in Form von Gyri angeordnet. An den Wangen und den oberen Extremitäten fanden sich ähnlich veränderte Hautstellen. Hiebei waren gleichzeitig auch die Nägel der Finger höckerig, uneben, leicht bröckelig und gelblich missfärbig; Durchschnitte zeigten hier gliederförmig aneinandergereihte Mycelien, welche die Nagelzellen auseinander drängten. Es ist dies die erste Beobachtung, in welcher das Eczema marginatum in Combination mit, oder besser gesagt, als Ursache von Onychomykosis constatirt werden konnte.

Es ist mehr als wahrscheinlich, dass die durch wiederholtes Kratzen abgelösten Pilzelemente unter den Nagel gelangen und wenn sie daselbst die Bedingungen zu ihrem weiteren Wachsthum vorfinden, bald zwischen die Nagelsubstanz dringen, hier weiter wachsen, wobei der Nagel gelockert wird und die oben angegebenen Veränderungen erleidet. Da die Pilzelemente in der Nagelsubstanz nur äusserst langsam sich vermehren, kann es leicht geschehen, dass Herpes tonsurans und Favus an jenen Stellen, von welchen die Infection ausgegangen, schon abgelaufen sind, während die Onychomykosis noch fortbesteht; *Wenge* und *H. J. Koren* [2]) beobachteten Onychomykosis durch Infection mittelst Torferde.

---

[1]) Anzeiger der Gesellsch. der Aerzte, 1873.

[2]) Norsk Magas. for Lagevidensk.

Anatomie. *Mahon* erwähnt schon diese Nagelerkrankung, die er sich selbst bei Behandlung eines Favuskranken zugezogen hatte; auch in Folge von Herpes tonsurans beobachtete er dieselbe.

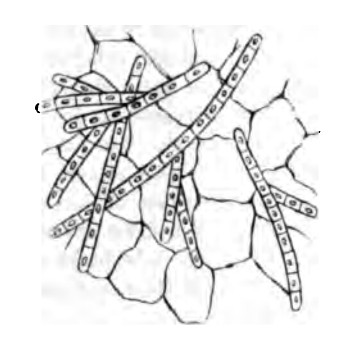
Virchow [1]) beschreibt bei der Onychomykosis ein dichtes Geflecht, aus welchem sich einzelne breite Fäden abschnüren, deren Enden in kleine Ketten ovaler Sporen auslaufen, gleichwie doldenförmige Pilze, welche mit Botrytis, Peronospora und Penicillium im Zusammenhange zu stehen scheinen (*Krause* 1858).

Baum, *Meissner* [2]) und *Förster* [3]) haben gleichfalls Pilze bei Onychomykosis gefunden.

Waldenstrom [4]) beobachtete 9 Fälle, welche sich von der Nagelwurzel aus entwickelt hatten. *R. Bergh* [5]) sah unter 144 Fällen von Favus und Herpes tonsurans nur drei Erkrankungen von Onychomykosis, von denen zwei mit Favus der Kopfhaut combinirt waren.

v. Baerensprung [6]) identificirt die Onychomykosis mit Herpes tonsurans, *Küchenmeister*, *Hallier* mit Achorion; *Köbner* [7]) beschreibt zwei Fälle, die er aus Herpes tonsurans hervorgehen sah; es waren hier abgerundete Zellen, die in kurzen Ketten gereiht mitunter kolbig angeschwollen waren, sich verästelten, und schliesslich mit dünnen Fäden endeten, die an ihrem Ende mehrere elliptische Gonidien trugen; einmal beobachtete *K.* auch eine Puccinia — als zufällige Beimengung. *Hilton Fagge* [8]) sah nie Onychomykosis, ohne dass andere parasitäre Hautkrankheiten vorhanden gewesen wären [9]). *Kleinhans* hat vier Fälle gesehen.

Fig. 106.



Durchschnitt eines durch Pilze erkrankten Nagels mit Mycelfäden.

Die mikroskopische Untersuchung des Nagels ergibt, dass die Substanz desselben von kurzgegliederten, vielfach verzweigten, etwas zusammengedrückten (Fig. 107), bandwurmähnlichen Gonidienketten durchsetzt ist, deren kurze Glieder kaum länger als breit, gewöhnlich mit einer Kernzelle im Centrum versehen sind; desgleichen trifft man zwischen den Zellen der Nagelsubstanz zerstreute oder gruppenweise liegende rundliche Pilzzellen, meist mit einer runden kleinen Tochterzelle (Plasmatropfen vieler Botaniker) im Centrum versehen; stellenweise kommen länglich ovale, zwei oder mehrere Körner enthaltende, dem Arthrococcus etwas ähnliche Zellen

[1]) Arch. IX. Band.
[2]) Arch. f. physiolog. Heilkunde, 1853.
[3]) Spec. pathol. Anat., 1854.
[4]) Upsala Lakareför.
[5]) Hospit. Tid. XV., 1869.
[6]) Charité-Annalen.
[7]) *Virch.* Arch. Bd. 22.
[8]) On some affections of the nails.
[9]) *Kleinhans*, die parasit. Hautaffectionen, Erlangen 1864.

vor. Diese Zellfäden zeigen einen festen Zusammenhang und lassen sich nur durch Maceration lostrennen. In jenen Schnitten, die ärmer an Mycelien sind, kann man letztere durch Maceration des Nagels in Aetzkalilösung (1 : 50) deutlich zur Anschauung bringen.

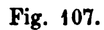
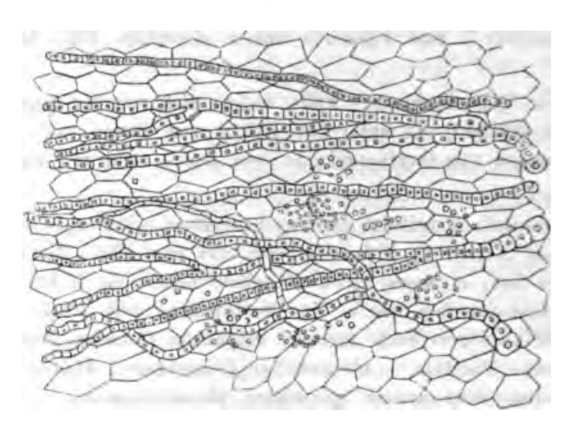


Fig. 107.



Onychomykosis nach 6monatlicher Züchtung.

Culturversuche, welche ich mit den Pilzelementen nach Zusatz von Wasser, Hühnereiweiss, Milchzucker, Ammoniac. tartar. vorgenommen habe, führten zu keinem aus dem Mycelium in andere Parasiten hervorkeimenden Pilze; obwohl die Präparate 3, 4 bis 6 Monate rein erhalten worden waren, konnte man sie allmälig wachsen sehen, doch hatten sie keine charakteristischen Gonidien hervorgebracht.

Veränderungen in den Zellen konnten im Allgemeinen erst nach 4—5 Wochen beobachtet werden. Man sah die Endzellen der Mycelien sich bedeutend vergrössern und eine mehr oder minder keulenförmige Gestalt annehmen, in denen die 6—12 letzteren Zellen in dem Masse, als sie dem Ende des Fadens sich näherten, immer grösser wurden und sich dabei abrundeten.

A. Hiller [1]) beobachtete einen Fall von acuter Pilzinvasion in das Stratum mucosum, von der Haut, und zwar von Onychomykosis ausgehend.

Therapie. Dieselbe besteht in der Beseitigung der leicht ablösbaren Nagellamellen durch Schneiden und Feilen, in Bädern mit Kali caustic., Sublimat. 0,15 auf je 70,00, in wiederholten Einreibungen mit Oleum Terebinthinae, Theer und häufiger Bepinselung mit Acidum carbolicum 5,00 auf Alkohol 240,00, auch Essigsäure und Glycerin zu gleichen Theilen eingerieben, bringen die Krankheit zum Schwinden.

7. Parasitäre Bartfinne, Sykosis parasitaria.

An den Wangen, der Oberlippe, dem Kinne, der vorderen Halsfläche, und am Nacken treten linsen-, silbergroschen- bis thalergrosse, entweder

---

[1]) Berl. Wochenschr., 1873.

flächenartig ausgebreitete Flecke oder durch miliäre Bläschen begrenzte Kreise auf. Die Haut ist sehr bald mit kleienförmigen Schuppen bedeckt und die erkrankten Haare brechen ab. Die Erkrankung zeigt in diesem Stadium ganz das Bild des Herpes tonsurans. Nach längerem Bestande jedoch treten dunkelrothe Knötchen oder Knoten auf, die alsbald vereitern, die Haare werden welk und glanzlos, fallen aus oder werden von dem Kranken durch Kratzen entfernt. Die erkrankte Hautpartie ist mit zahlreichen Schuppen und Borken bedeckt, verdickt, infiltrirt, es bilden sich später nussgrosse prominente Beulen und die angrenzenden Lymphdrüsen sind geschwellt. Mit der Zunahme der Eiterung hört auch die Pilzwucherung in den Haaren auf, daher man in den älteren Efflorescenzen keine Parasiten, vielmehr nur mehr Knoten und Pusteln, doch in grösserer Ausdehnung als bei der nicht parasitären Sykosis findet.

Zum Unterschied der parasitären von der nicht parasitären Sykosis dienen folgende Merkmale: Die Haare sind bei der Sykosis parasitaria zuerst afficirt, während sie bei der gewöhnlichen Sykosis erst später erkranken, wenn nämlich das Exsudat im Haarbalge bereits eiterig geworden ist. Der Sitz der knotigen Trichomykosis ist anfangs zwar derselbe wie bei der einfachen Sykosis, erst später greifen die Entzündungserscheinungen in die Tiefe der Haut, in das subcutane Bindegewebe: die Knoten sind über Kinn, Wangen, Oberlippe und Submaxillargegend ausgebreitet. Bei der einfachen Sykosis bleiben die Haarbälge und das Corium lange nur allein betheiligt, erst später nimmt auch das subcutane Zellgewebe in ausgedehntem Masse an der Entzündung Theil. Es kann die gewöhnliche Sykosis monate- und jahrelang auf eine kleine Stelle beschränkt bleiben, während die parasitäre rasch fortschreitet (*Köbner*).

Der parasitären Sykosis geht in 95 von 100 Fällen Herpes tonsurans voran, während die gewöhnliche Sykosis mit Knötchen und Pusteln beginnt. Bei der parasitären Sykosis lässt sich der Infectionsherd gewöhnlich nachweisen, und sie macht auch nach der Heilung nicht leicht Recidive, während die gewöhnliche Sykosis häufig recidivirt. Die Ansteckung findet bei Sykosis parasitaria durch unreine Rasirmesser (90 unter 100 Fällen); durch Thiere, und zwar Rinder, Pferde statt, daher sie oft bei Kutschern vorkommt.

Hebra [1]) erklärt, noch nie einen Fall von Herpes tonsurans an den mit Barthaaren besetzten Stellen des Gesichtes gesehen zu haben — sollte er ihm jedoch vorkommen, wird er ihn stets Herpes tonsurans nennen. Dagegen würde die Bezeichnung Sykosis parasitaria nur dann für ihn gelten, wenn von Haaren durchbohrte Knoten und Pusteln an diesen Stellen bemerkt werden und in diesen Haaren und deren epidermidaler Umgebung Pilzelemente entdeckt werden könnten. In der zweiten Auflage seines Werkes findet sich jedoch bereits als Nachtrag von *Kaposi* eine derartige Beobachtung verzeichnet.

Hier zu Lande ist die Sykosis parasitaria eine seltene Krankheit; ich habe bisher nur sieben derartige Fälle gesehen, konnte bei vier Kranken die Infectionsquelle nachweisen, und zwar geschah die Infection einmal durch einen Hund, zweimal durch Pferde und einmal durch eine Kuh, die an Herpes tonsurans gelitten. Schon im Jahre 1872 [2]) habe ich derartige Beobachtungen publicirt!

---

[1]) Pathologie und Therapie der Hautkrankheiten.

[2]) Allg. med. Zeitung.

Ein Kranker war am Kinne mit Herpes tonsurans vesiculosus behaftet, nachdem er durch einen an Herpes tonsurans leidenden Hund inficirt wurde. Durch dasselbe Thier wurde ein zweites Individuum inficirt, bei welchem ausser kreisförmigen Bläscheneruptionen auch tiefe Infiltrate und flache Pusteln an den Mündungen der Haarbälge vorhanden waren (Sykosis parasitaria). Die Diagnose Herpes tonsurans konnte sowohl beim Herrn, seinem Diener und beim Hunde durch mikroskopischen Nachweis von Pilzrudimenten constatirt werden.

Jüngst behandelte ich einen Kranken an Herpes tonsurans maculosus und squamosus, bei dem alle behaarten Stellen der Wangen, Lippen und des Halses afficirt waren. An letzterem war noch das Weiterschreiten der Krankheit in Form von Ringen bemerkbar, während an ersteren theils zahlreiche Schuppen, theils den Austrittsstellen der Haare entsprechende kleine Pusteln und dünne Borken vorhanden waren.

Fig. 108.



Haar mit in Gruppen liegenden Gonidien auf demselben, und mit gliederförmig aneinander gereihten Gonidien zwischen den Haarfasern.

Bei einem anderen Kranken fand ich an den behaarten Stellen der Wangen, am Kinn und am Halse silbergroschen- bis thalergrosse, theils kreisförmig angeordnete, theils in Form von Gyri weiterschreitende, an der Peripherie durch punktförmige und hirsekorngrosse Bläschen und Pusteln, im Centrum mit Schuppen bedeckte Stellen; die stecknadelkopfgrossen Pusteln waren von Haaren durchbohrt; letztere waren an vielen Stellen theils ausgefallen, theils abgebrochen. Am Kinne zeigten sich überdies noch erbsengrosse, derbe Knoten, die an der Spitze bereits eiterig geworden. An einzelnen Stellen war der Eiter bereits zu Borken vertrocknet. Die aus den Knoten und Pusteln entfernten Haare zeigten bei der mikroskopischen Untersuchung Pilzelemente sowohl zwischen den Wurzelscheiden als auch am Bulbus und in der Substanz der Haare. Jüngst beobachtete ich einen Kranken, bei welchem die Sykosis aus Impetigo contagiosa hervorgegangen war.

Gruby hat schon im Jahre 1840 den Pilz bei Sykosis unter dem Namen Phytomentagra beschrieben. Die Pilzelemente fanden sich zwischen Haarwurzel und Wurzelscheiden; doch hat dieser Autor auch die nicht parasitäre Sykosis hier angereiht; auch *Lewin* [1]) beobachtete einen Fall von parasitärer Sykosis.

Bazin beschreibt (1853) die Teigne mentagre, welche sowohl Mikrosporon als Trichophytonzellen enthielt, später änderte er jedoch seine Meinung und hielt das Leiden für eine Theilerscheinung der Tinea tondens. *Hardy* und *Devergie* adoptirten ***Bazin***'s Ansicht zuerst, während *Cazenave* die Contagiosität der Sykosis zwar nicht in Abrede stellt, doch die Pilznatur derselben nicht anerkennt, vielmehr die Ansicht vertritt, dass sie nur durch den mechanischen Reiz des Rasirens entstanden sei. Nach ***Köbner*** [2]).

---

[1]) Charité-Annalen. 1876.

[2]) *Virch.* Archiv XII. — Klin. u. exper. Mittheilungen. — Arch. f. Dermat. und Syphil., 1869.

Ziemssen[1]) und *M. C. Anderson*[2]), welche Ansicht auch ich theile, entwickelt sich die Sykosis parasitaria aus dem Herpes tonsurans barbae, wiewohl nicht jeder Herpes tonsurans nothwendig Sykosis parasitica zur Folge haben muss.

Therapie. Rasiren, Abreibungen mit Spiritus saponis kalinus sollen täglich wiederholt werden; das Epiliren wird die Heilung beschleunigen, Knoten und Pusteln müssen scarificirt, oder wenn das Infiltrat tief sitzt, durch Application von Emplastr. hydrargyri, Empl. diachyl. simplic. liquef. auf āā 50,00, Ol oliv. q. s. ut f. emplastr. molle zur Resorption gebracht werden. Im übrigen ist die Behandlung dieselbe wie bei Sykosis non parasitica.

[1]) Greifswalder med. Beiträge. B. II.
[2]) Parasit. affect. of the skin., 1868.

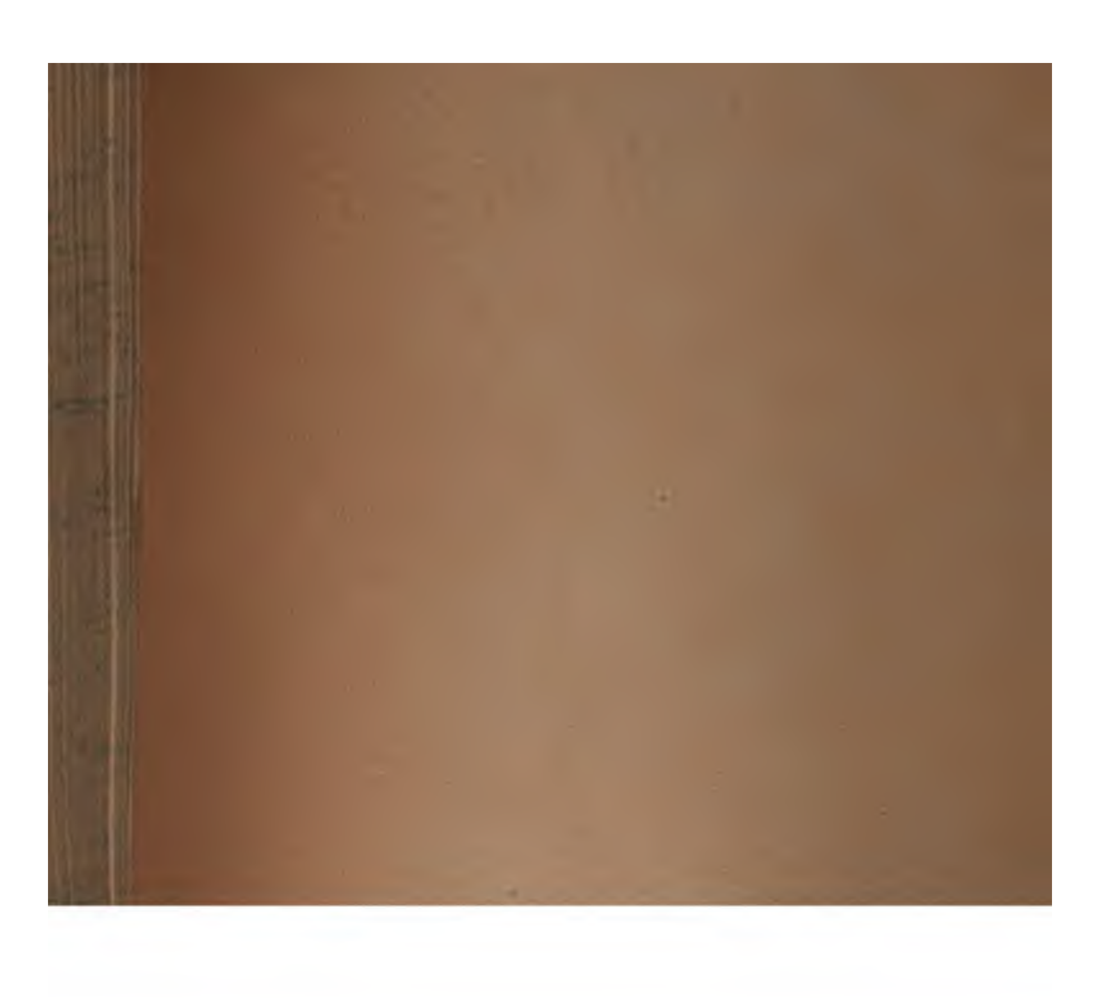
Sach-Register.

Autoren-Register.

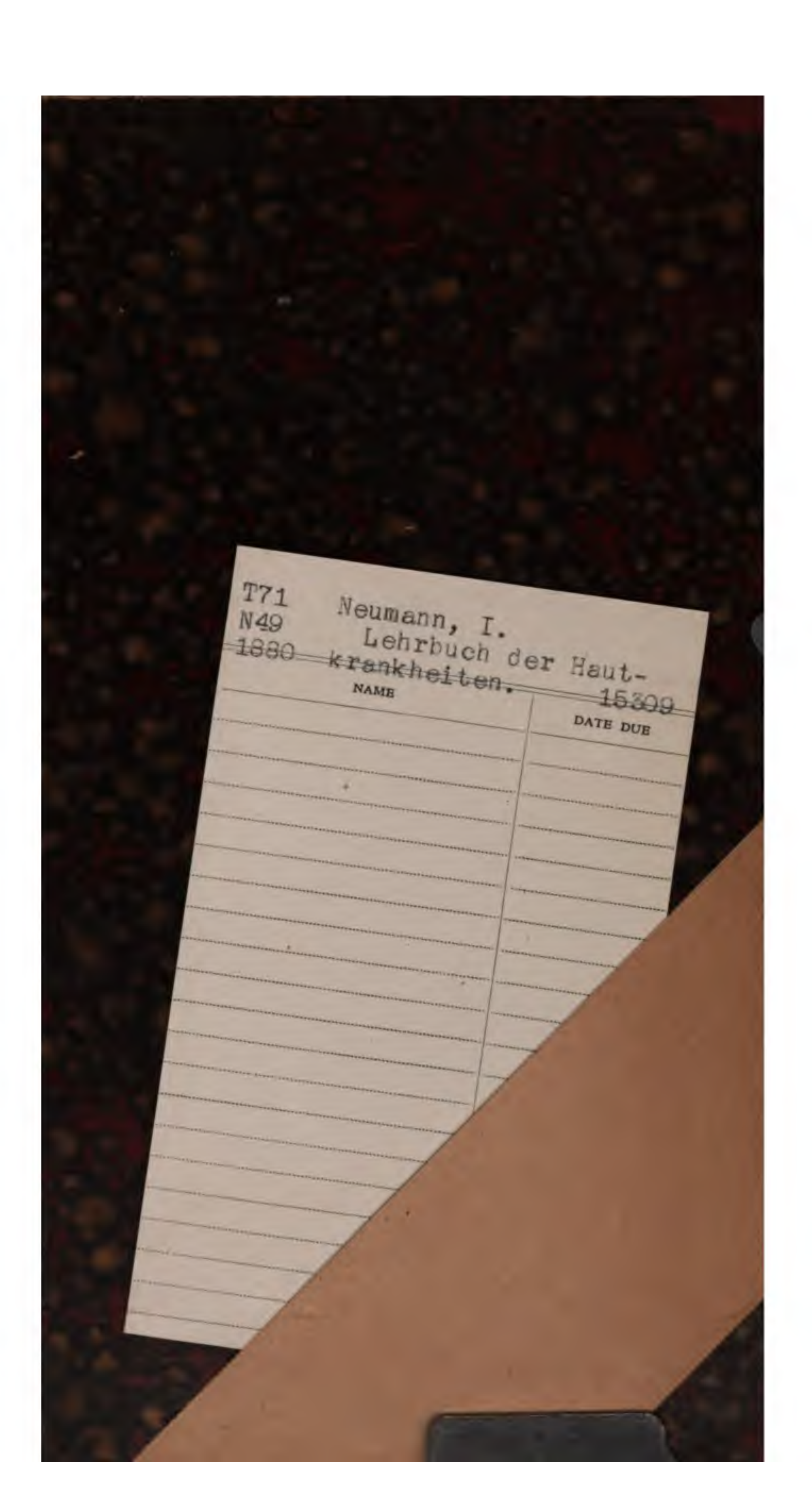
C. Ueberreuter'sche Buchdruckerei (M. Salzer).










T71
N49
1880
Neumann, I.
Lehrbuch der Haut-
krankheiten.
15309
NAME
DATE DUE

